Report of the Federal Science and Technology Review

National Conference of October 12, 1994

Prepared by the

Science and Technology Review Secretariat

INFORMATION SERVICE
7726 -9 JAN 1995 NA 52
SCI
Wellcome Centre for Medical Science

22501844797

TABLE OF CONTENTS

Towards a New Federal Science and Technology Strategy 1

Introduction 3

Proposed Vision Statement 3

Proposed Approach to Accountability for Implementation of the Federal Science and Technology Strategy 3

Proposed Steps for Developing a National Strategy 3

Proposals Arising from the National Conference:

Sustainable Wealth and Jobs
1. Industrial Sector Competitiveness 5
2. Capitalizing on Strategic Opportunities in the Canadian Economy 7
3. Technology Transfer 9
4. Workforce Skills and Education 13

Quality of Life
5. Quality of Life 15
6. Integration of Economic, Social, and Environmental Goals 17
7. Streamlining Federal Regulatory and Program Delivery Systems 19
8. Human Implications of Technology 21

Advancement of Knowledge
9. Excellence in Science and Engineering 23
10. Aligning Science and Technology to Societal Needs 25
11. Canada's Science Culture 27

Managing Science and Technology Investments
12. National System of Innovation (NSI) 29
13. Infrastructure 31
14. Measuring Return on Investment 33
15. Independent Advice 35

Level of Support for Proposals: Results of Electronic Voting 37

TOWARDS A NEW FEDERAL SCIENCE AND TECHNOLOGY STRATEGY

RESULTS OF THE PUBLIC CONSULTATIONS

On October 12, 1994, more than 200 business, academic and government representatives and other interested individuals met in Ottawa for the National Conference for the Federal Science and Technology Review. Minister of Industry, John Manley and Dr. Jon Gerrard, Secretary of State for Science, Research and Development called upon the delegates to provide solid practical advice as part of the government's review of its science and technology policies.

This event marked the completion of extensive public consultation involving over 2000 Canadians from all sectors in twenty-five local conferences and five regional conferences. The findings of each meeting were fed forward to the next in an effort to encourage the establishment of consensus on a wide range of important aspects of science and technology.

SUBSTANTIAL CONSENSUS

During the National Conference, over 200 delegates reviewed proposals grouped into four thematic areas: Sustainable Wealth and Jobs, Quality of Life, Advancement of Knowledge and Managing Science and Technology Investments. The delegates debated and adjusted these proposals in workshops and presented the results at a plenary session where all delegates had the opportunity to register their agreement or disagreement through an electronic voting system.

The fifteen revised proposals, are reproduced as part of this report. All gained substantial approval among delegates. This provides a valuable foundation of advice for the government as the review process moves from consultation and analysis to action.

CONTEXT FOR CONSIDERATION OF EACH PROPOSAL

- A new science and technology strategy should maximize the return to society from science and technology investments, enhance the quality of life for all Canadians, and, in a sustainable manner, help create wealth and jobs.
- Tough choices have to be made in setting priorities during this period of severe budget constraint.
- Many successful elements of a national innovation system are already in place and should be built upon; we need a strong national vision coupled with broadly distributed, diverse action based on our national strengths.
- Priority should be accorded increasingly to science and technology to anticipate and prevent rather than to treat and cure, in approaches to maintaining the health of our environment, our society, our economy and our citizens.
- Effective international linkages are essential.
- All Canadians are stakeholders in science and technology. Special emphasis should be given to increasing the participation of under-represented groups such as women, first nations and remote communities.
- Canadians should be increasingly action-oriented, innovative and environmentally and socially responsible; we should be practical and inventive; and we should be effective leaders in mobilizing teams to respond rapidly to emerging opportunities by creating, identifying and capturing markets for innovative products, processes and services.

HIGHLIGHTS OF ADVICE RECEIVED OVER THE COURSE OF PUBLIC CONSULTATIONS

- Build the federal science and technology strategy on Canada's strengths, particularly our natural resources and our capabilities in communications and information technologies, and on the unique combinations of national strengths in each region and community.
- Maintain support for basic research, continue to apply excellence as the key criterion for funding, enhance flexibility to facilitate emerging areas of research, especially cross-disciplinary multi-party projects, and encourage effective partnership among those pursuing broad, multi-disciplinary research of particular significance to Canada.
- Develop new flexibility in the roles of federal research laboratories, universities and colleges for better partnership, interaction and collaboration with industry to promote innovation.
- Increase the career mobility of scientists, researchers and engineers to stimulate technology transfer and better understanding by breaking down institutional, cultural and administrative barriers.
- Increase access to financing for innovative Canadian companies and retain the Scientific Research and Experimental Development tax incentives.
- Use government research and related scientific activity more effectively to build industrial capability by setting and meeting out-sourcing targets, by not competing with the private sector, by reinstating an unsolicited proposal program which is industry-led, and by making federal facilities more accessible to industry.
- Set targets and measure outcomes of federal investment in science and technology.
- Transfer technology from federal laboratories and universities using approaches which are led by industry, market-driven, streamlined and simplified; provide rewards and incentives which encourage participation by scientists and engineers in the commercialization of their research.
- Streamline the regulatory system in order to accelerate commercialization opportunities while continuing to ensure the protection of the health, safety and security of Canadians and the environment. This means beating the regulatory time frames of Canada's toughest competitors.
- Streamline the management of federal programs, by reinforcing those which have proven to work well, eliminating duplication, speeding up decision-making, delivering programs flexibly and responsively, eliminating turf wars among departments and between levels of government, and applying research and the resulting science and technology to improve the effectiveness while reducing the cost of government programs and services.
- Connect Canadians to the Information Highway as rapidly as possible. This will empower communities to set local science and technology priorities, enhance the capabilities for retraining and life-long learning, and harness and advance the state of the art of multi-media technologies to create opportunities for accessible learning technologies for use in Canada and to capture world markets.
- Integrate social sciences and humanities into the definition of science, conduct research in order to develop innovative approaches to social issues, enhance competitiveness in world markets, and better understand the impact of new technology on society.
- Strengthen Canada's science culture, build awareness of the importance of science in daily life, increase the participation of under-represented groups in science and technology, and gain recognition at home and abroad that Canada is a knowledge-based society of innovative citizens.

The results of the public consultation will be used as the government moves forward to develop its new strategy for science and technology, to be released in early 1995.

INTRODUCTION

Participants at the National Conference were asked to provide their views on proposals for a vision statement, accountability mechanism and approaches to developing a national science and technology strategy. In each case over two-thirds of participants either supported these proposals or felt they needed only minor revision.

PROPOSED VISION STATEMENT

We see a Canada where science and technology advance the quality of life for all Canadians, where innovation is a dimension of our national identity and where the commercialization of the products of research is a national priority.

By the year 2000, individual Canadians, Canadian companies and Canadian operations of multinational companies will be world leaders in technology-based innovation and implementation of products and processes in focused and strategic areas. Our national infrastructure will represent a key competitive advantage. Business will be driven by market considerations and the research community will be more knowledge-driven. Interactions among these players will be stronger. All Canadians will be more discriminating in the recognition of, and demand for, quality; and all players will be accountable for ongoing evaluation and improvement of performance.

PROPOSED APPROACH TO ACCOUNTABILITY FOR IMPLEMENTATION OF THE FEDERAL SCIENCE AND TECHNOLOGY STRATEGY

1. The authority and accountability that ministers have for their respective portfolios should be preserved.

2. Short and long term goals should be articulated and made public.

3. Methodology should be developed to measure both quantitative and qualitative indicators of progress toward achieving these goals.

4. A report of federal investments in science and technology and related activities should be published annually, along with an assessment of progress toward achieving the goals of the strategy.

5. A federal minister should be identified as responsible for overseeing implementation of the strategy and should be accountable to Parliament for it.

PROPOSED STEPS FOR DEVELOPING A NATIONAL STRATEGY

1. When the federal science and technology strategy has been completed in early 1995, governments, acting in concert, should facilitate a suitable process that leads quickly to the development of a national strategy.

2. This should involve all key players including the funders and performers of S&T, business and industry and related associations, educators, the financial community, professional societies, research organizations, all levels of government and other interested individuals and organizations. Care should be taken to achieve gender balance and to include youth, representatives of First nations and other under-represented groups.

3. The process could be set in motion by First Ministers at the first available opportunity following completion of the federal strategy.

4. The National Forum, composed of the Premier's Councils and the National Advisory Board for Science and Technology (NABST), may provide a useful form to lead deliberations.

PROPOSAL #1

INDUSTRIAL SECTOR COMPETITIVENESS

1. NEED(S)

Competitive firms need the ability and environment to develop, adopt and adapt best practices and technologies to create sustainable wealth.

2. PRINCIPLES

a) Competitiveness is founded upon the drive and skill of Canadian entrepreneurs.

b) In its S&T support of industry, government support for industrial S&T must support global marketplace winners, not pick winners, nor support losers.

c) Federal S&T investments in Canadian firms must be aimed at developing environmentally sustainable value-added products in Canada and accelerating their arrival onto global markets.

d) Federal S&T funding support is focused on individual opportunities for good performance in domestic and international markets.

e) Canadian firms must have easy access to all other components of the national system of innovation.

f) Technologies within universities and government laboratories should be protected through an effective and appropriate intellectual property system and Canadian firms should have the first opportunity to exploit them.

g) Federal S&T support must build upon and reinforce the unique combinations of strength and clusters for innovation in regions and communities.

h) Federal laboratories and Special Operating Agencies (SOA) must not compete with the private sector and will channel financial and technical resources to the benefit of the competitiveness of the private sector.

i) Small and medium-sized enterprises, large multi-nationals, primary resource industries, secondary manufacturing and service industries are all essential components of a healthy economy.

j) Sector-specific strategies for the role of R&D are needed for each sector of the economy.

k) global competitiveness matched to global markets

l) government foster environment and climate

m) industry/university/federal labs - alter towards industry and universities

n) importance of selling and design in S&T culture

o) human resource as foundation for S&T including training

p) technological readiness and life cycle (global)

3. OUTCOMES

a) Create a government employee reward system to encourage the implementation of the Industrial Sector Competitiveness Program (ISCP).

b) Without delay, streamline the procedures governing regulations and intellectual property management to levels which match or better those of our strongest competitors without reducing standards.

c) Create a regulatory environment for consumer and business services to enhance the global competitiveness of industry.

d) Enhance the programs and policies which work in assisting the commercialization of S&T results, and eliminate those which are not effective.

e) Target intramural R&D to mission-oriented areas appropriate to departmental mandates, or to areas which have been identified, in consultation with the private sector, as having market potential. Emphasize technologies for sustainable development and for adding value to natural resource products.

f) Industrial R&D should be based on potential short- and long-term returns on investment and benefits to the overall Canadian economy.

g) Open federal laboratories to more collaborative work with industry (e.g. develop incubators capability).

h) Improve incentives for targeted university research to enhance commercial potential.

i) Improve the performance level of Canada's intellectual property protection system to match or exceed that of our strongest competitors and remove disincentives in the laboratory reward systems to the identification and protection of intellectual property.

j) Create mechanisms to encourage partnerships between companies and social scientists, for example, to develop international marketing expertise.

k) Maintain the Scientific Research and Experimental Development tax incentives. Maintain the Scientific Research and Experimental Development tax incentives and extend them to include market development and relevant social science research.

l) Use government procurement to support the development and marketing of innovative Canadian products.

m) Provide mechanisms to enable the purchasing power of the private and public non-government sectors (e.g. hospitals) to support the development and marketing of innovative Canadian products.

n) Revise tax rates and capital gains tax rates to make mid to large size companies more competitive.

o) Outsource 20% of federal government lab R&D expenditures within 2 years.

p) Create an environment which encourages the development of technologies well matched to producing competitive products and services for global markets.

PROPOSAL #2

CAPITALIZING ON STRATEGIC OPPORTUNITIES IN THE CANADIAN ECONOMY

1. NEED(S)

Canadians will identify and invest in areas of strategic opportunity in science and technology critical for creating sustainable wealth and jobs into the next century.

2. PRINCIPLES

a) Strategic science and technologies are those whose exploitation creates an opportunity for a significant economic benefit.

b) Industry and business, in partnership with key players in the National System of Innovation (NSI), drive the innovation process towards the marketing of products and services.

c) A Knowledge-based economy will assume increasing importance into the next century.

d) Government must foster an economic environment which encourages and facilitates the development and commercialization of these technologies and industries.

e) Strategic opportunities arise from a wide spectrum of society (recognize individuals).

3. OUTCOMES

a) Take full advantage of Canada's successes and strengths in science and technology and exploit them to produce new products, services and industries.

b) Take full advantage of Canada's successes and strengths in science and technology to re-invigorate and enhance the competitiveness of Canada's industries.

c) Position Canada to foster innovation in the industries of the future.

d) Maximize efforts to ensure that natural resources and their value-added products, technologies and services must be one of Canada's strengths and generators of wealth and jobs.

e) Foster Canada's manufacturing industry to ensure its rapid development and application of advanced process and product technologies and skills.

f) Promote the development of knowledge-based industries.

g) Gain recognition at home and abroad as a knowledge-based society of innovative citizens.

h) Strengthen the existing successful and effective mechanisms that link technologies to markets (e.g., IRAP). Eliminate the rest.

i) Establish policies which promote the financing of start-up companies that can commercialize potentially viable technologies.

j) Establish policies which promote the formation of pools of risk capital to finance research and innovation in potentially commercializable technologies.

k) Government will spend their operational dollars strategically.

4. TARGET OPPORTUNITIES*

Foster target opportunities such as:

-health care
-sustainable resource manufacturing and processes
-information technology
-tourism
-communications
-transportation and aerospace
-advanced electronics
-biotechnology

*Note: This list is indicative of some examples of the target opportunities.

PROPOSAL #3

TECHNOLOGY TRANSFER

1. NEED(S)

a) Canada needs to create an environment where entrepreneurial innovators are valued and value technology transfer.

b) Effective mechanisms are needed to accelerate the transfer of knowledge into wealth creating and sustainable economic activity.

c) The rate and effectiveness of the transfer of appropriate technology to small-and medium-sized businesses needs to be accelerated.

d) More firms with a strong receptor capacity for existing and new technology, whether developed in-house or acquired from others, need to be developed.

2. PRINCIPLES

a) The process of technology transfer is people driven. Canada should build on areas of strengths where a critical mass of expertise exists and in areas of strategic national importance.

b) Linkages among industry, education systems and research institutions, academia, and government must be established, managed, and improved; the roles and mandates of each must be respected.

c) The private sector and other users must be involved in the setting of goals and targets for government and university strategic R&D.

d) Targeted S&T programs should identify intended results including net benefits to Canada and the probable means for the application or exploitation of those results.

e) Programs to support commercialization and technology transfer should be measurable independently reviewed, industry-led and market-driven.

f) Participation in international R&D programs is essential if Canada is to keep abreast of the latest developments.

g) SMEs, large multi-nationals, primary resource industries, secondary manufacturing and service industries are interdependent and essential components of a healthy economy

3. OUTCOMES

a) Design measurable objectives, criteria and evaluation frameworks for federal support and incentive programs regarding their standards of delivery and anticipated economic and social benefits and impacts.

b) IRAP should be charged with promoting the national exchange of information on successful technology transfer models in use in Canada.

c) The federal government should create a formal interface between IRAP and Tri-council (Medical Research Council of Canada (MRC), Social Sciences and Humanities Research Council of Canada

(SSHRC), Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC)) programs aimed at expanding the proactive role of IRAP in scanning the environment and technology assessment, and establish a roster of researchers and SMEs.

d) Foster commercialization by improving the flow of ideas and people among all components of the national system of innovation through support of initiatives such as Networks of Centres of Excellence, consortia, joint ventures and other forms of partnership.

e) Provide incentives and reduce barriers to encourage the movement of people between industry, academia, government, and other instututions (e.g. pension non-portability and conflict of interest guidelines).

f) Encourage and support recruitment of engineers and scientists by small and medium-sized enterprises.

g) Provide incentives to accelerate technology transfer through education and training partnerships at all levels, through such programs as co-operative education.

h) Government facilitation and resourcing of the commercialization of intellectual property owned primarily in Canada, by Canadian entities, for adoption inside and outside Canada.

i) Encourage researchers in universities and in government laboratories to identify discoveries with commercial potential in their areas of endeavour and spin-off opportunities in unrelated areas, and to protect the intellectual property.

j) Create incentives and assistance for researchers who wish to set up their own companies and remove barriers which discourage this.

k) Improve the performance level of Canada's intellectual property protection system to match or exceed that of our strongest competitors.

l) Coordinate, streamline and make more accessible the linkage programs for improving the interaction among firms, liaison and transfer organizations, university researchers and government laboratories.

m) Remove disincentives in the laboratory reward systems to the identification and protection of intellectual property.

n) Support the development, and where necessary, establish qualified technology transfer specialists in universities and federal laboratories.

o) Provide incentives so that universities increase the level of funding, personnel, and expertise in university industry offices.

p) Open federal laboratories and universities to firms to work collaboratively in developing commercial applications of laboratory technologies; set up incubators within these institutions and remove barriers to collaboration.

q) Facilitate transfer of technology from federal laboratories using out-sourcing coupled to programs such as the U.S. Small Business Industrial Research program or a re-vamped Unsolicited Proposal program.

NOT DISCUSSED

a) Assist Canadian firms to appreciate the importance of and to develop the capability to perform in-house R&D and to adapt and exploit the results of others' R&D programs.

c) Include industry at the earliest stages of the R&D cycle at university and government laboratories.

l) Facilitate the acquisition of international technology by Canadian firms through better international linkages, agreements, and an effective system for gathering and disseminating international intelligence.

p) Recognize the critical importance of development (as opposed to research) of technology. Work with all stakeholders to facilitate improved financing for development activities by Canadian-based firms in Canada.

PROPOSAL #4

WORKFORCE SKILLS and EDUCATION

1. NEED(S)

Canada requires a workforce to create and support a knowledge-based economy which can renew and enhance its competencies continually.

2. PRINCIPLES

a) Learning is not a once-for-a-lifetime process.

b) All Canadians must continually enhance and upgrade their skills and knowledge.

c) Canada should ensure that it generates, attracts and retains a supply of people to drive innovation in Canada.

d) Science mathematics and technology should form part of the educational and cultural background of Canadians of both genders whatever their ultimate employment.

e) Canadians in all regions and from all walks of life should have access to information on education and re-training systems.

3. OUTCOMES

a) Catalyze the cooperation and collaboration of different educational organizations (schools, colleges, universities, training organizations) with each other and with industry, to develop educational curricula and delivery systems which meet the needs of the workplace.

b) Establish, in consultation with the provinces and industry, national standards of education. Evaluate educational systems regularly, using evidence-based performance-measuring methodologies. Perform research in social sciences on educational processes to improve the overall performance of Canada's educational and training systems continuously.

c) Provide a good basic education for all, and additional training and re-training when required, to enable employees to react quickly to change and challenges.

d) Use the best of new technologies and educational approaches to develop a world-class education and training system in Canada and market them internationally. Develop national and export markets for new learning technology (software and hardware).

e) Prepare scientists, engineers and technologists for careers as inventors and entrepreneurs.

f) Support mechanisms for institutional/industry co-operation to facilitate continuous workforce upgrading in a timely fashion.

g) Develop innovative tax incentives to encourage continual re-training (e.g. unemployment insurance tax credits or the use of RRSPs).

h) Train Canadians to use the power of the information highway.

i) To enable educators to understand through periodic personal experience in industry, the application of science, mathematics and technology in the market-place.

j) Ensure that infrastructure to provide modern and innovative education and training is supported and maintained.

PROPOSAL #5

QUALITY OF LIFE

1. NEED(S)

Starting now, Canada needs to identify, pursue and apply areas of research that are of strategic importance to the quality of life of all Canadians.

2. PRINCIPLES

Preamble ALL disciplines of SCIENCE must be tabulated up front (for example, we must include not only natural, technical, and engineering sciences but also social sciences and humanities....).

Preamble quality of life includes health, safety, security, education, income, social equity, infrastructure and cultural access.

a) Science, technology and research should be increasingly applied toward anticipating and preventing not only curing problems.

b) Decision-making with regard to quality of life issues should be knowledge-based.

c) Science and technology should be applied broadly to enrich the quality of life of all Canadians.

d) The federal government has an obligation to ensure that research related to quality of life is performed. All government-supported research, including that performed intramurally, should be subjected to rigorous third party peer review.

e) Social science and humanities research is critical to generating innovation as well as to encourage an environment hospitable to innovation, and enabling the Canadian economy to adjust to technological, market and societal changes.

f) Application of science, research and technology can assist in efficient delivery of federal government services, including health, education and social programs.

g) Technologies (including social technologies) to improve quality of life can form the basis for Canadian-based international companies.

3. OUTCOMES

a) Conduct participatory research at the community level as an experimental approach to addressing quality of life issues.

<u>Environment</u>

b) Develop, promote and apply policies to support environmentally responsible sustainable development especially in the natural resource sectors (e.g. develop targets for increased energy efficiency).

c) Develop better and more coordinated means for ensuring decision-making is knowledge-based in the development of environmental regulations and standards including balancing regulatory measures, economic instruments and voluntary targets.

d) Focus science and technology to gain better understanding and knowledge of ecosystems and their management.

e) Conduct research leading to sustainable practices for the natural resource sectors.

f) Enhance Canadian contributions to international collaborations to address global environmental challenges (e.g. global climate change, biodiversity, oceans).

Health and Social Programs

g) Identify and support research on health determinants (e.g. environment, genetics, education, nutrition and economic status).

h) Invest in science and technology not only for health care but for health including earlier diagnosis, preventative care, health maintenance, health promotion and prevention of disease.

i) Promote information technology to support innovation with regard to the quality of life, for example, in health care delivery (e.g. remote medicine, in-home care, ambulatory care).

j) Conduct and incorporate social science research on issues such as justice reform, educational systems, and health, safety, security, education, social equity and culture which have direct implications for public policy and contributes to Canada's socio-economic goals.

k) Convert the existing social safety nets into means for encouraging and developing opportunities for all Canadians to participate productively in society.

l) Health care should be evidence-based. A proportion of health care dollars should be allocated to fund projects to generate evidence about efficacy and safety. For example allocation of 1% of transfer payment to fund a nationally coordinated effort to provide such data could reduce costs without compromising care.

m) The federal government has a necessary role in supporting the country's research infrastructure. In view of recent Established Program Financing (EPF) changes a mechanism to ensure appropriate support should be put in place.

n) Conduct research into the effectiveness of education at all levels aiming at a literate, numerate, technologically informed citizenship.

o) Federal government's necessary role in supporting adequate research funding support.

PROPOSAL #6

INTEGRATION OF ECONOMIC, SOCIAL, AND ENVIRONMENTAL GOALS

1. NEED(S)

In setting Science and Technology priorities, emphasis must be placed on integrating economic, social and environmental goals.

2. PRINCIPLES

a) Decisions to invest in Science and Technology must reflect the integration of economic, social and environmental goals.

b) Attention to value added exploitation of our resources will foster both competitiveness and sustainability.

c) Setting Priorities in S&T must capitalize on skills and knowledge and diversity wherever they are found in Canada.

d) Sensitization of both private and public sectors to the principle of integrating economic, social and environmental goals.

3. OUTCOMES

a) Resource and manufacturing processes compatible with the preservation and enhancement of the environment.

b) Develop policies and other programs aimed at capturing national and international markets for new environmental technologies in partnership with industry.

c) Remove barriers that impede the development of environmentally sustainable products, processes and services.

d) Canada as a world leader in new environmental technologies and applications and in sustainable management practices (e.g. job creation through environmental protection, an evidence based approach to preventative health care products and services, and software for a knowledge-based economy).

e) Market Canada's environmental achievements on a global basis as a means to promote tourism.

f) Develop methodologies to measure the achievement of the integration of economic, social and environmental goals in science and technology.

g) Set targets, measure outcomes, and report on achievements; review and revise priorities and investments.

h) Promote and develop "clusters" of excellence (involving business, universities, government and community groups) across Canada that facilitate the integration of economic, social and environmental goals.

i) Streamline Canada's regulatory system to accelerate the development and commercialization of value-added and new products, services and technologies such as innovative health care and learning products and services.

j) Strengthen Canada's knowledge-based culture to facilitate the development of new ideas, services and products; encourage training and lifelong learning skills required to excel in a knowledge-based economy.

k) R&D to ensure that international standards reflect Canadian interests.

PROPOSAL #7

STREAMLINING FEDERAL REGULATORY AND PROGRAM DELIVERY SYSTEMS

1. NEED(S)

a) Streamline and improve Canada's regulation system to make Canada a favoured launching pad for the development of new high quality products and services.

b) Safeguard and enhance the health, safety and well-being of Canadians through the application of science and technology.

c) Streamline, rationalize and focus federal programs to ensure their responsiveness to client needs and their relevance to enconomic reality.

2. PRINCIPLES

a) Regulations and standards should be harmonized nationally and internationally and:
- be based on current S&T knowledge;
- be responsive to S&T advances;
- be performance based;
- foster innovation and,
- be sensitive to the cost of the private sector to conform to them and be internationally competitive.

b) The federal government should evaluate the success of its regulatory systems and all program and delivery systems by measuring performance and outcomes.

3. OUTCOMES BY 1996

a) The cost of administration of all programs should not exceed 10% of the total budget and reported on annually.

b) Improve regulatory systems to become the best in the world in rapidly converting innovative ideas to marketable products, while being concurrent with leading safety and environmental standards internationally.

c) Regulations and standards and their comparative risk and benefits need to be effectively communicated to the public.

d) Design and implement regulatory and standards systems (e.g. technical and financial) to stimulate commercialization of products and services from a Canadian base (e.g. health care products and services).

e) Establish a clear, timely and transparent regulatory framework for new products and services.

f) Re-engineer processes for intellectual property protection so that they become an asset to the Canadian commercialization process.

g) Streamline management of federal programs to eliminate duplication, speed up decision-making, clarify responsibilities and deliver programs in a client focused, user-friendly way.

PROPOSAL #8

HUMAN IMPLICATIONS OF TECHNOLOGY

1. NEED(S)

a) Research in the human and social sciences is integral to the development, implementation, monitoring and understanding of new (and old) technologies on Canadians and First Nations peoples, and for enhancing the well-being of all Canadians and First Nations peoples.

b) Research in the human and social sciences involves the interests of all, including those groups which are often under-represented in decision-making processes.

2. PRINCIPLES

a) Recognize that we conduct Science and Technology, not as an end in itself, but as a tool in the service of Canadian and First Nations societies and that technology impacts on all First Nations peoples and Canadians.

b) Social sciences and humanities are an integral part of the national system of innovation; for every technological advance there are social and human issues which need to be addressed.

c) Government must see the social sciences and humanities not only as an instrument in improving our understanding of social issues and effective delivery of social programs, but also as a tool for developing a science and technology-based culture.

d) Human implications of technology go beyond health, safety and the environment to include all aspects of human experience (Arts, education...).

3. OUTCOMES

a) More fully engage social sciences and humanities in research to improve understanding of the management of technology and its impact on the work environment including its structure, questions of access and equity, workplace re-organization and work roles.

b) Increase the participation of First Nations peoples, women, visible minorities and disabled persons in research and development, implementation and monitoring of technology and its impact on the work environment.

c) Increase the transfer and application of research findings to policies and programs (in both the public and private sectors) and the application of science and technology to improve the quality of life of all First Nations peoples and Canadians.

d) With full acknowledgement of the critical role of curiosity-driven research, establish open democratic processes to set priorities for R&D.

e) Encourage research on ethical, legal and social implications of science and technology. Examine impacts on education, privacy, health, culture, values and social well-being.

f) Use the results of social and economic analyses to implement effective work roles with special attention to the effects of technology on workers and society.

g) Evaluate the social impacts of all major Science and Technology programs and identify and implement facilitative and corrective actions.

h) Use social science and humanities to adapt and transform technologies to meet diverse Canadian cultural needs in open accessible processes.

i) Provide sufficient resources to the federal granting councils, through the leadership of the Social Sciences and Humanities Research Council, to support increased research, including innovative research partnerships, on the human implications of technology.

PROPOSAL #9

EXCELLENCE IN SCIENCE and ENGINEERING

1. NEED(S)

a) Canadians need to benefit from the best knowledge available in Canada and abroad.

b) Canada must have a program of research and training that is comparable in quality with our principal economic competitors.

2. PRINCIPLES

a) Canada should strive to achieve excellence in research in natural, social, bio-medical sciences and engineering to ensure timely access to the best knowledge that it and the world have to offer, and to exploit that knowledge. The pursuit of excellence is integral to Canada's ability to develop, attract and keep knowledge-based industries, and its effectiveness in domestic and international deliberations on complex social, legal and ethical questions.

b) Excellent multidisciplinary research and partnerships are increasingly important approaches to the development and diffusion of new knowledge.

c) There is a continuum between fundamental research and its application in society – excellence should be achieved in all parts of the continuum.

d) Long-term research requires long-term commitment. And long term national commitment on the part of society and government is essential throughout the spectrum from basic to applied.

e) In order to achieve excellence in research in the global context, world-class people and equipment are required.

3. OUTCOMES

a) Provide strong and continued support for research and training to ensure the long-term competitiveness of the Canadian economy and the quality of life of Canadians.

b) Retain and build upon a transparent peer review system to ensure excellence and scientific rigour in all publicly-funded research. The group could not support open eligibility to granting council programs under the present funding structure; however, this would be worth pursuing in considering restructuring of the S&T envelope.

c) Strengthen the tri-council structure for joint action.

d) Ensure appropriate overall levels of long-term funding for publicly funded research; using performance measures, and comparable levels of investment in R&D in other countries and other indicators.

e) The three granting councils and the National Research Council should establish a process whereby major science and engineering programs are evaluated by all stakeholders for fit to Canadian expertise, benefits to Canada, and affordability over the term of the program.

f) The use of leading edge and capital-intensive equipment and research infrastructure should be optimized and rendered accessible to research community.

g) If the present structure of cash transfer under Established Program Financing (EPF) is phased out, a portion of this funding should be targeted to the support of university research infrastructure by the granting councils.

PROPOSAL #10

ALIGNING SCIENCE AND TECHNOLOGY TO SOCIETAL NEEDS

1. NEED(S)

We need ways and means to ensure that Canada's societal needs are better reflected in the decision-making processes for the allocation of S&T resources.

2. PRINCIPLES

a) Social, economic and environmental research objectives, should be identified and prioritized by all stakeholders and not by the government in isolation.

b) Mechanisms for targeting specific research programs should be driven by the stakeholders (including the researchers).

c) Major program spending is a mechanism for addressing major societal needs.

d) Targeting of research to societal needs is a challenge for the totality of the federal government's investments (industrial programs, federal labs, as well as granting councils).

e) All targeted research should be evaluated against its achievement of pre-specified objectives. Continued funding should be contingent upon achievement of objectives.

f) Multidisciplinary and participatory research approaches should be used to address major areas of strategic importance to Canada.

g) Our educational system must be broadly based, sensitive to the Canadian context, and interdisciplinary, if we are to develop a body of researchers and a workforce capable of addressing societal needs.

3. OUTCOMES

a) Ensure that the reward systems and research infrastructure of Canadian universities are adequate to support interdisciplinary work that is responsive to societal needs.

b) Decision systems must be made more inclusive so that those who do not have "the ear of government" have their say.

c) Targeting grants should be via a matching funds process which needs the commitment of the stakeholders.

d) The existing granting councils do not have a broad enough mandate to address economic needs. We need a mechanism which can focus on those needs.

e) Create multi-stakeholder mechanisms for the identification and prioritization of research needed in relation to social, economic and environmental goals.

f) Align targeted research grant allocations with these priorities.

g) Clearly articulate the objectives of R&D projects aimed at addressing priority national and regional needs.

h) Establish mechanisms, involving stakeholder peer review and the participation of large, medium and small companies, to select projects for funding and to evaluate the success of research initiatives and evaluation of their achievements.

i) Foster multi-stakeholder and multi-disciplinary participation in strategic research programs addressing priorities of special significance to Canada.

j) Encourage more effective use of facilities, equipment, expertise and infrastructure through cooperation and collaboration.

k) Identify and facilitate the commercialization in Canada of opportunities which arise from the results of strategic research projects.

PROPOSAL #11

CANADA'S SCIENCE CULTURE

1. NEED(S)

Improve the level of appreciation, understanding and participation of all Canadians in the mathematical, natural, social and engineering sciences. Increase the representation of under-represented and disadvantaged groups, particularly women and aboriginal peoples, in these disciplines.

2. PRINCIPLES

In the following principles, "sciences" is used in its broadest sense to include mathematical, natural, social and engineering sciences.

a) The benefits of the sciences and technology are appreciated by, and accessible to, all Canadians independent of region, gender, linguistic preference, income level or cultural background.

b) A strong climate for innovation requires a citizenry informed about the benefits of the sciences and technology.

c) The continuum between the sciences, engineering and technology are recognised.

d) Canada strives to be recognized at home and abroad as an innovative and knowledge-based society.

e) New multi-media networking and communication technologies are developed and used to offer new opportunities for promoting the sciences.

3. ACTION PLAN

a) Develop appropriate mechanisms to measure the impact of the following actions.

b) Demonstrate to the public the contributions of the sciences and technology to quality of life.

c) Increase the participation of under-represented and disadvantaged groups, particularly women and aboriginal peoples, in the sciences by providing an improved environment and financial incentives.

d) All stakeholders should lead by example in developing and promoting the sciences to the general public.

e) Profile the diversity of Canadian contributions to the sciences.

f) Enhance programs which reward excellence and celebrate achievements in the sciences. Canada must highlight its success stories in the commercialization of these achievements.

g) Improve coordination in the development and delivery of science and engineering promotion activities.

h) Promote and reward excellence in Canada's scientific education at all levels (primary, secondary, and post-secondary, as well as continuing education and in-house training programs). This encompasses not only students but also educators and education models.

i) Develop a science culture inside governments, particularly with policy makers.

j) Encourage R&D laboratories to work within communities to increase exposure of local citizens to the sciences, especially in non-urban centres.

k) Commit to a life-long learning in the sciences and technology.

l) Capitalize on the momentum of volunteers and supporting organizations to promote the sciences and technology.

m) Sensitise Canadians on the harmful adverse effects of gender role stereotyping, and identify mechanisms for eliminating them.

PROPOSAL #12

NATIONAL SYSTEM OF INNOVATION (NSI)

1. NEED(S)

Strengthen Canada's national system of innovation (NSI) to apply world knowledge to enable Canadians to produce and market innovative products and services.

2. PRINCIPLES

a) Innovation should be primarily focused on the needs of the marketplace.

b) A strong NSI makes flexible and effective use of all of its diverse components.

c) An effective NSI must focus on linking industry, educational, financial and R&D institutions, communities and governments.

d) A strong NSI must value entrepreneurial behaviour, risk taking and eliminate the artificial barriers to innovation.

e) A strong NSI requires information about the benefits of science and technology as well as a diverse cadre of excellent scientists and engineers from all disciplines and effective entrepreneurs.

f) A national strategy for science and technology should support an NSI.

g) Major institutional changes are removed throughout the NSI.

3. OUTCOMES

a) More effective linkages among the components of the NSI, building upon redefined or clearly defined roles and missions of each (e.g. build upon successes such as the networks of centres of excellence).

b) Develop, adopt and implement a national science and technology vision, strategy, targets and accountability mechanisms.

c) Increase (career) mobility of scientists, researchers and engineers by breaking down cultural barriers which hinder mobility among private sector, academia and government careers and by breaking down administrative barriers such as lack of pension portability.

d) Increase access to national and international information throughout the NSI by maximum use of tools, such as the information highway and electronic libraries.

e) Improve the framework which focuses on the increasing the supply of receptors of technology in the private sector, especially SME's. There is a good example in Quebec.

f) Make radical changes to the management and mandate of federal facilities, including laboratories, to support the NSI.

g) Identify and build upon clusters of capabilities in communities to take advantage of successful regional models.

Components, Leading and Supporting Roles for the National System of Innovation

NSI COMPONENT	LEAD ROLES	SUPPORTING ROLES
Business & Industry	• drive innovation through export competition; • fund and conduct R&D • do more training	• advise government and educators • partner with government, communities and educators
Education System - Universities	• train people • conduct research • support life-long learning • promote scientific literacy	• work in partnership with business and industry to exploit technology • advise government at all levels
Local Communities	• foster cooperative business environment • enable community members to maximize use of available infrastructure • develop strategies for local applications of science, technology and innovation on the basis of local strengths and accessible competencies	• promote citizen interest in science and technology • collaborate with other communities
Federal Laboratories	• perform mission driven R&D supporting national and sector goals • support pre-competitive R&D • participate in long-term national and international science programs	• assist industrial exploitation of technology • promote Canadian interest in science and technology • partner with industry, provincial organizations and academia
Federal and Provincial Governments	• promote national S&T strategy • promote national science culture • ensure a stable policy and program environment • promote a more proactive investment climate for Canadian technology-based firms	• assist Canadian business in exploiting domestic and international markets

PROPOSAL #13

INFRASTRUCTURE

1. NEED(S)

a) Canada's capacity for wealth creation depends critically on the strength of our public and private infrastructure.

b) Excellence and effectiveness in innovation requires internationally competitive infrastructure.

c) Canada's infrastructure should include access to data and information in all areas of the country.

2. PRINCIPLES

a) Infrastructure investments should be governed by a rigorous assessment of national needs and priorities, and the appropriate roles of the private and public sectors.

b) Where Federal facilities are national assets, they should be located, managed and maintained for optimal use and effectiveness and governed by tests appropriate to their roles including peer review and market tests.

c) Canadians, regardless of location, should have access to the knowledge base of their country.

d) The effectiveness of federal investments in research and training highly qualified personnel require an internationally competitive public and private infrastructure.

3. OUTCOMES

a) Reallocate funds and other resources for infrastructure to achieve a greater alignment with the needs and principles above.

b) As changes are made to the current Established Program Financing - Post Secondary Education (EPF-PSE) arrangement, ensure that the strength of Canada's university-based research infrastructure is not undermined.

c) Encourage collaboration among public and private S&T organizations (including universities) for the cost-effective sharing of scientific and technical resources.

d) Ensure that Canadians have access to leading-edge scientific equipment by concentrating capital-intensive equipment in networked centres of excellence for each discipline.

e) Ensure that, where possible, industry has access to scientific and technical facilities within federal laboratories, where such facilities are needed too infrequently or are too expensive for any one firm to own or operate.

f) Facilitate the development and use of the information highway everywhere in Canada.

PROPOSAL #14

MEASURING RETURN ON INVESTMENT

1. NEED(S)

The federal government must be able to measure and report on the returns on science and technology investment.

2. PRINCIPLES

a) The federal government must account for federal S&T expenditures and report regularly.

b) The federal government must be accountable for implementing a federal S&T strategy.

3. OUTCOMES

a) Develop and implement various methodologies, for measuring the return on investment against a meaningful baseline. These methodologies should not be based solely on financial considerations, but must also include societal goals.

b) Identify who should be responsible for setting targets, evaluating return on investment, making adjustments, maximizing performance.

c) Ensure that all federal S&T programs and federal laboratories have rigorous and equivalent evaluation criteria including measures of wealth and job creation, quality of life and knowledge generation (e.g. exportability, track record etc.). Develop and implement measurable objectives, criteria and evaluation frameworks for federal program design, implementation, delivery and impact.

d) Perform comparative research on Canada's innovation processes to determine which are most effective and why.

e) Identify areas where changes in the number and type of programs are cost effective. Identify areas where increased expenditures could lead to substantial savings elsewhere. Identify areas where reductions in expenditures could free up funds for other economic and social needs.

f) Identify mechanisms to coordinate the above efforts.

PROPOSAL #15

INDEPENDENT ADVICE

1. NEED(S)

Canada needs a systematic means of marshalling and delivering timely, focused and reliable science and technology advice to government;

- to support Ministers responsible for public S&T programmes;
- to facilitate access to technical expertise;
- to catalyze public debate;
- to address S&T linkages in helping to resolve major national issues.

2. PRINCIPLES

a) Independent of government;

b) Expertise from diverse organizations;

c) Connected at the highest levels and at the operational/technical level;

d) Open, receptive process;

e) Focus on practical issues and solutions.

3. OUTCOMES

a) A network without walls;

b) NABST?

c) Steering Committee of highly credible individuals;

d) Independent research capacity?

Level of Support for Proposals: Results of Electronic Voting

Proposals	Total Voters	Agree	Agree, with minor changes	Agree, with major changes	Disagree	No opinion
1. Industrial Sector Competitiveness	210	32%	50%	12%	3%	2%
2. Strategic Opportunities in the Canadian economy	215	20%	59%	19%	1%	1%
3. Technology Transfer	216	27%	48%	19%	2%	3%
4. Workforce Skills and Education	205	28%	42%	26%	3%	0%
5. Quality of Life	190	26%	51%	14%	5%	4%
6. Integration of economic, social, and environmental goals	178	49%	40%	7%	2%	2%
7. Streamlining Federal Regulatory and Program Delivery Systems	171	36%	43%	15%	3%	4%
8. Human Implications of Technology	185	22%	27%	25%	25%	2%
9. Excellence in Science and Engineering	191	49%	41%	8%	2%	1%
10. Aligning Science and Technology to Societal Needs	165	19%	44%	23%	9%	5%
11. Canada's Science Culture	161	31%	40%	20%	7%	1%
12. National System of Innovation (NIS)	165	37%	42%	15%	4%	2%
13. Infrastructure	178	67%	29%	2%	1%	1%
14. Measuring Return on Investment	172	63%	32%	5%	1%	0%
15. Independent Advice	175	26%	37%	23%	10%	3%

Compte rendu de l'Examen fédéral des sciences et de la technologie

Conférence nationale du 12 octobre 1994

Préparé par

le Secrétariat de l'Examen des Sciences et de la Technologie

INFORMATION SERVICE

-9 JAN 1995

Wellcome [illegible] Medical Science

TABLE DES MATIERES

Vers une nouvelle stratégie fédérale en matière de sciences et de technologie 1

Introduction 4

Énoncé de vision proposé 4

Approche proposée de la responsabilisation pour la mise en oeuvre de la Stratégie fédérale en matière de sciences et de technologie 4

Étapes proposées pour l'élaboration d'une stratégie nationale 4

Propositions qui découlent de la conférence nationale:

Richesse et emplois durables
1. Compétitivité des secteurs industriels 5
2. Capitaliser les perspectives stratégiques dans l'économie canadienne 9
3. Transferts de technologies 11
4. Compétence et éducation de la main-d'oeuvre 15

Qualité de la vie
5. Qualité de la vie 17
6. Intégration des objectifs économiques, sociaux et environnementaux 19
7. Rationalisation de l'appareil réglementaire et des régimes de prestation des programmes du gouvernement fédéral 21
8. Incidence humaine de la technologie 23

Promotion des connaissances
9. Excellence en sciences et en génie 25
10. Harmonisation des sciences et de la technologie avec les besoins de la société 27
11. La culture scientifique du Canada 29

Gestion des investissements en sciences et en technologie
12. Système national d'innovation 31
13. Infrastructure 35
14. Mesure du rendement des investissements 37
15. Conseils impartiaux 39

Appui à l'égard des propositions : résultats du vote électronique 41

VERS UNE NOUVELLE STRATÉGIE FÉDÉRALE EN MATIÈRE DE SCIENCES ET DE TECHNOLOGIE

RÉSULTATS DES CONSULTATIONS PUBLIQUES

Le 12 octobre 1994, plus de 200 représentants du milieu des affaires, des universités et du secteur public et d'autres personnes intéressées se sont réunis à Ottawa dans le cadre de la Conférence nationale pour l'examen fédéral des sciences et de la technologie. Le ministre de l'Industrie, M. John Manley et Dr. Jon Gerrard, le secrétaire d'État (Sciences, Recherche et Développement) ont demandé aux délégués de formuler des conseils pratiques dans le cadre de l'examen des politiques du gouvernement en matière de sciences et de technologie.

Cette réunion a marqué la fin des consultations publiques étendues auxquelles ont participé plus de 2 000 Canadiens de tous les secteurs du Canada dans le cadre de vingt-cinq conférences locales et de cinq conférences régionales. Les conclusions de chaque réunion ont continuellement été rapportées lors des réunions ultérieures pour encourager l'établissement d'un consensus sur une gamme étendue d'aspects importants des sciences et de la technologie.

SUCCES DE LA DÉMARCHE

Au cours de la conférence nationale, plus de 200 délégués ont examiné des propositions regroupées sous quatre thèmes: bien-être économique et création d'emplois durables, qualité de la vie, amélioration des connaissances et gestion des investissements en S-T. Les délégués ont discuté de ces propositions en ateliers, les ont adaptées et ont présenté leurs conclusions lors d'une séance plénière où tous les délégués ont eu l'occasion de manifester leur accord ou leur désaccord, en votant à l'aide d'un système électronique.

Les quinze propositions modifiées, sont reproduites dans ce compte rendu. Elles ont toutes été généralement bien reçues par les délégués. Elles seront utiles au gouvernement qui s'apprête à passer de l'étape des consultations et des analyses à celle de l'action.

CONTEXTE DANS LEQUEL CHAQUE PROPOSITION DOIT ÊTRE EXAMINÉE

- La nouvelle stratégie en matière de sciences et de technologie devrait maximiser le rendement de l'investissement dans les sciences et la technologie pour la société, améliorer la qualité de vie de tous les Canadiens et favoriser, de façon durable, la création d'emplois et le bien-être économique.
- Dans le contexte actuel, marqué par de fortes compressions budgétaires, des choix difficiles s'imposent dans l'établissement des priorités.
- De nombreuses composantes d'un système d'innovation national sont déjà en place et fonctionnent. Elles devraient constituer notre point de départ; nous avons aussi besoin d'une vision nationale solide, à laquelle s'jouteront des actions diverses, d'une vaste portée, fondées sur nos points forts à l'échelle nationale.
- La priorité devrait être accordée de plus en plus aux sciences et à la technologie, et l'on devrait favoriser les approches préventives plutôt que curatives, afin de préserver notre environnement, notre économie ainsi que le bien-être de nos citoyens.
- Il est essentiel que nous créions des liens internationaux efficaces.
- Tous les Canadiens ont un intérêt dans les sciences et la technologie. On devrait s'attacher particulièrement à accroître la participation des groupes sous-représentés comme les femmes, les autochtones et les collectivités éloignées.
- Les Canadiens doivent de plus en plus s'orienter vers l'action, devenir novateurs et se sensibiliser davantage aux questions environnementales et à leurs responsabilités sociales. Ils doivent faire preuve d'un esprit pratique et inventif, et témoigner de leur sens du leadership en mobilisant des équipes afin

d'exploiter rapidement les nouvaux débouchés, et ce, en créant, en repérerant et en s'emparerant des marchés pour des produits, des processus et des services novateurs.

POINTS SAILLANTS DES CONSEILS REÇUS LORS DES CONSULTATIONS PUBLIQUES

- Établir la stratégie fédérale en matière de sciences et de technologie à partir des forces du Canada, en particulier nos ressources naturelles, nos compétences dans les domaines des communications et de la technologie de l'information, et la combinaison unique de nos forces nationales dans chacune des régions et des collectivités.
- Poursuivre le soutien à la recherche fondamentale, faire de l'excellence le principal critère de financement, assurer la souplesse voulue pour répondre aux besoins nouveaux de recherche, en particulier dans le cas des projets multidisciplinaires menés par divers groupes, et encourager des relations de partenariat efficaces entre ceux qui poursuivent des recherches multidisciplinaires d'envergure dans des secteurs qui présentent un intérêt spécial pour le Canada.
- Définir avec plus de souplesse les rôles des laboratoires de recherche fédéraux, des universités et des collèges afin d'améliorer les conditions des partenariats éventuels et de faciliter, au profit de l'innovation, les échanges et la collaboration entre ces organismes et avec l'industrie.
- Supprimer les barrières institutionnelles, culturelles et administratives de manière à accroître la mobilité professionnelle des scientifiques, des chercheurs et des ingénieurs et encourager les transferts de technologie.
- Améliorer l'accès des entreprises canadiennes innovatrices au financement et conserver les mesures d'incitation fiscale dans le domaine de la recherche scientifique et du développement expérimental.
- Mieux utiliser les activités associées à la recherche gouvernementale et à la recherche scientifique connexe afin de renforcer nos compétences industrielles. Pour ce faire, nous devons fixer et atteindre des cibles d'impartition, sans pour autant faire concurrence au secteur privé, réinstaurer un programme de propositions spontanées dont l'industrie serait le moteur et donner à l'industrie un meilleur accès aux installations fédérales.
- Fixer des objectifs et mesurer les résultats de l'investissement fédéral dans le domaine des sciences et de la technologie.
- Transférer la technologie des laboratoires fédéraux et des universités en adoptant les démarches de l'industrie axées sur le marché, mais aussi en les simplifiant et en les rationalisant; décerner des prix et concevoir des mesures d'incitation qui encouragent les scientifiques et les ingénieurs à participer à la commercialisation des fruits de leurs recherches.
- Rationaliser le régime de réglementation du Canada afin d'accélérer les possibilités de commercialisation tout en continuant à assurer la protection de la santé et de la sécurité des Canadiens et de l'environnement. Il faut, pour ce faire, devancer les échéances de réglementation des concurrents les plus dynamiques du Canada.
- Rationaliser la gestion des programmes fédéraux en renforçant les programmes qui ont fait leurs preuves, en éliminant le double emploi, en accélérant la prise de décisions, en exécutant les programmes de façon plus souple et plus conviviale, en mettant fin aux querelles de clochet entre les ministères et les paliers de gouvernement, et en appliquant les découvertes scientifiques et technologiques afin d'accroître l'efficacité tout en réduisant les coûts des programmes et des services gouvernementaux.
- Relier le plus rapidement possible les Canadiens à l'autoroute de l'information afin de permettre aux collectivités de se fixer des priorités scientifiques et technologiques, d'accroître, partout au Canada, les possibilités de recyclage et d'éducation permanente, et de faire avancer la technologie de pointe dans le secteur des multimédias de manière à multiplier les outils pédagogiques et à les rendre plus accessibles aux Canadiens pour, parallèlement, les lancer sur le marché mondial.

- Intégrer les sciences sociales à la définition de la science, mener des recherches afin de trouver des solutions originales aux problèmes sociaux, améliorer notre compétitivité sur les marchés mondiaux et mieux comprendre l'effet des nouvelles technologies sur la société.
- Renforcer la culture scientifique du Canada, sensibiliser la population à l'importance des sciences dans la vie quotidienne, accroître la participation des groupes sous-représentés dans le domaine des sciences et de la technologie, et implanter, ici et ailleurs, la réputation du Canada en tant que société novatrice, axée sur la connaissance.

Le gouvernement tiendra compte des conclusions des consultations publiques dans l'établissement de sa nouvelle stratégie en matière de sciences et de technologie. Celle-ci sera diffusée au début de 1995.

INTRODUCTION

Les participants à la conférence nationale ont été invités à faire connaître leur opinion sur les propositions relatives à un énoncé de vision, à un mécanisme de responsabilisation et à des approches visant l'élaboration d'une stratégie nationale en matière de sciences et de technologie. Dans chaque cas, plus des deux tiers des participants ont approuvé les propositions ou ne voulaient apporter que quelques révisions mineures.

ÉNONCÉ DE VISION PROPOSÉ

Nous entrevoyons un Canada où les sciences et la technologie améliorent la qualité de la vie de tous les Canadiens, où l'innovation est une dimension de notre identité nationale et où la commercialisation des produits de la recherche est une priorité nationale.

D'ici l'an 2000, les Canadiens, les sociétés canadiennes et les filiales canadiennes des multinationales seront des chefs de file à l'échelle mondiale pour l'innovation fondée sur la technologie et pour l'application de produits et de procédés dans les secteurs d'intérêt et stratégiques. Notre infrastructure nationale représentera un avantage concurrentiel de taille. Les affaires seront menées en fonction du marché et le milieu de la recherche sera davantage stimulé par les connaissances. Les interactions entre ces intervenants seront plus vigoureuses. Tous les Canadiens seront plus sélectifs et exigeront la qualité, tandis que tous les intervenants seront tenus de procéder à des évaluations régulières et d'améliorer le rendement.

APPROCHE PROPOSÉE DE LA RESPONSABILISATION Á L'ÉGARD DE LA MISE EN OEUVRE DE LA STRATÉGIE FÉDÉRALE EN MATIÈRE DE SCIENCES ET DE TECHNOLOGIE

1. Maintenir l'autorité et la responsabilité qu'ont les ministres à l'égard de leurs portefeuilles respectifs.
2. Formuler les objectifs à court et à long terme, puis les communiquer au public.
3. Élaborer des méthodes pour mesurer, au moyen d'indicateurs quantitatifs et qualitatifs, les progrès réalisés dans la poursuite de ces objectifs.
4. Publier un rapport annuel pour faire connaître les investissements fédéraux en sciences et en technologie, en même temps que les résultats de l'évaluation des progrès réalisés dans la poursuite des objectifs de la stratégie.
5. Un ministre fédéral doit être nommé responsable de la mise en oeuvre de la stratégie et il doit être tenu d'en rendre compte au Parlement.

ÉTAPES PROPOSÉES POUR L'ÉLABORATION DE LA STRATÉGIE NATIONALE

1. Une fois que la stratégie fédérale en matière de sciences et de technologie aura été mise au point au début de 1995, les gouvernements, agissant de concert, devraient adopter un processus convenable menant rapidement à l'élaboration d'une stratégie nationale.
2. Ce processus doit mettre à contribution tous les principaux intervenants, dont les bailleurs de fonds et les exécutants de S-T, les associations de gens d'affaires, d'industries et autres, les éducateurs, les milieux financiers, les associations professionnelles, les organismes de recherche, tous les paliers de gouvernement et les autres particuliers ou organismes concernés. Il conviendrait d'assurer l'équilibre hommes-femmes et d'inclure des jeunes, des représentants des Premières nations et des porte-parole d'autres groupes sous-représentés.
3. Le processus pourrait être mis en branle par les premiers ministres à la première occasion propice une fois élaborée la stratégie fédérale.
4. Le Forum national, qui comprend les Conseils des premiers ministres et le Conseil consultatif national des sciences et de la technologie (CCNST), pourrait constituer une enceinte utile pour les délibérations.

PROPOSITION N° 1

COMPÉTITIVITÉ DES SECTEURS INDUSTRIELS

1. BESOINS

Pour que les entreprises soient concurrentielles, il leur faut la capacité et l'environnement pour mettre au point, adopter et adapter les meilleures pratiques et les meilleures technologies en vue de créer une richesse durable.

2. PRINCIPES

a) La compétitivité est fondée sur le dynamisme et le talent des entrepreneurs canadiens.

b) L'aide gouvernementale aux sciences et à la technologie industrielles doit appuyer les gagnants sur le marché mondial et non les consacrer, ni appuyer les perdants.

c) Les investissements fédéraux dans les sciences et la technologie des sociétés canadiennes doivent viser la mise au point au Canada de produits à valeur ajoutée et en accélérer la commercialisation sur les marchés mondiaux.

d) L'aide fédérale au financement des sciences et de la technologie est fonction de possibilités individuelles de rendement satisfaisant sur les marchés intérieurs et internationaux.

e) Les sociétés canadiennes doivent avoir accès facilement à toutes les composantes du système national d'innovation.

f) Les technologies élaborées dans les universités et les laboratoires gouvernementaux doivent être protégées par un régime efficace et approprié de propriété intellectuelle et les entreprises canadiennes doivent jouir de la priorité pour les exploiter.

g) L'aide fédérale aux sciences et à la technologie doit tirer parti de la consolidation des combinaisons exceptionnelles de compétences et des centres d'innovation de chaque région et collectivité.

h) Les laboratoires fédéraux et les Organismes de service spécial (OSS) ne doivent pas faire concurrence au secteur privé. Ils serviront de réseaux de ressources financières et techniques au profit de la concurrence du secteur privé.

i) Les petites et moyennes entreprises (PME), les grandes multinationales, les industries à base de ressources premières, l'industrie secondaire et les industries de services sont toutes des composantes essentielles d'une économie vigoureuse.

j) Il conviendrait de disposer d'une stratégie propre à chaque secteur de l'économie en ce qui a trait au rôle de la R-D.

k) La concurrence mondiale correspondant aux marchés mondiaux.

l) Le gouvernement favorise l'environnement et le climat.

m) Les laboratoires des secteurs industriel, universitaire et fédéral s'orientent en fonction des industries et des universités.

n) L'importance de la vente et de la conception de la culture des sciences et de la technologie.

o) Les ressources humaines en tant que fondement des sciences et de la technologie, y compris la formation.

p) L'accès technologique et le cycle de vie (mondial).

3. RÉSULTATS

a) Créer un système de stimulants à l'intention des employés du gouvernement pour encourager la mise en oeuvre du Programme de compétitivité des secteurs industriels (PCSI).

b) Dans les meilleurs délais, rationaliser les procédures touchant la réglementation, la gestion de la propriété intellectuelle, les stimulants financiers et le financement des programmes, afin de les harmoniser à celles de nos plus forts concurrents ou de les rendre encore plus simples.

c) Créer un environnement réglementaire pour les services aux consommateurs et aux entreprises afin d'améliorer la concurrence mondiale de l'industrie.

d) Améliorer les programmes et les politiques qui ont fait leurs preuves comme instruments d'aide à la commercialisation des résultats des sciences et de la technologie et abolir ceux qui ne sont pas efficaces.

e) Axer la R-D interne sur les domaines à but précis répondant aux mandats ministériels ou sur les secteurs désignés en collaboration avec le secteur privé en raison d'un marché possible. Insister sur les technologies qui appuient le développement durable et qui ajoutent de la valeur aux produits tirés des ressources naturelles.

f) La R-D industrielle doit être fondée sur le rendement potentiel à court et à long terme des investissements et sur les retombées possibles pour l'ensemble de l'économie canadienne.

g) Ouvrir les laboratoires fédéraux à un plus grand nombre de travaux en collaboration avec l'industrie (p. ex. : créer des centres d'incubation).

h) Améliorer les stimulants en faveur des chercheurs des universités cibles afin d'améliorer leur potentiel commercial.

i) Améliorer la performance du régime canadien de protection de la propriété intellectuelle de manière à l'harmoniser avec celui de nos plus forts concurrents, ou de le rendre encore meilleur, et supprimer les mesures dissuasives des systèmes de stimulants qui nuisent à la définition et à la protection des droits de propriété intellectuelle.

j) Créer des mécanismes susceptibles d'encourager les partenariats entre les entreprises et les spécialistes des sciences sociales, de manière, entre autres, à développer les compétences en matière de commercialisation internationale.

k) Maintenir les crédits d'impôt à la recherche scientifique et expérimentale ou au développement des marchés.

l) Utiliser les marchés publics pour appuyer le développement et la commercialisation de produits canadiens innovateurs.

m) Mettre en place des mécanismes destinés à faire en sorte que le pouvoir d'achat du secteur privé et du secteur public non gouvernemental (p. ex. : hôpitaux) serve à appuyer le développement et la commercialisation de produits canadiens innovateurs.

n) Réviser les taux de fiscalité et les taux de fiscalité sur les gains en capitaux afin de rendre les petites et les moyennes entreprises plus concurrentielles.

o) Faire à l'externe 20 % des dépenses de R-D du gouvernement fédéral dans les deux années à venir.

p) Créer un environnement qui favorise le développement de technologies préparées à produire des biens et des services concurrentiels sur les marchés internationaux.

PROPOSITION N° 2

CAPITALISER LES PERSPECTIVES STRATÉGIQUES DANS L'ÉCONOMIE CANADIENNE

1. BESOINS

Les Canadiens vont déterminer les domaines offrant des possibilités stratégiques en sciences et en technologie et qui ont un rôle déterminant à jouer pour créer la richesse et des emplois durables d'ici le tournant du siècle. Ils investiront ensuite dans ces domaines.

2. PRINCIPES

a) Les sciences et les technologies stratégiques sont celles dont l'exploitation offre des perspectives d'avantages économiques d'importance.

b) Le secteur industriel et le secteur des entreprises, en partenariat avec les joueurs clés du Système national d'innovation (SNI), favorisent le processus de l'innovation et le marketing des produits et des services.

c) Une économie à base de connaissances aura de plus en plus d'importance au cours du siècle à venir.

d) Le gouvernement doit promouvoir un climat économique propre à encourager et à favoriser le développement et la commercialisation de ces technologies et de ces industries.

e) Les occasions stratégiques émanent d'un vaste éventail de secteurs reconnus de la société.

3. RÉSULTATS

a) Tirer pleinement parti des réussites et des forces du Canada en sciences et en technologie, et exploiter ces réussites pour lancer de nouveaux produits et services.

b) Tirer profit des succès et des forces du Canada en matière de sciences et de technologie afin de revigorer et d'augmenter la concurrence des industries canadiennes.

c) Positionner le Canada pour lui permettre de favoriser l'innovation industrielle dans l'avenir.

d) Maximiser les efforts afin de nous assurer que les ressources naturelles et les produits, les technologies et les services à valeur ajoutée doivent demeurer, au Canada, des générateurs de richesse et d'emploi.

e) Favoriser le secteur de la fabrication industrielle du Canada afin d'assurer son développement rapide et la mise en oeuvre des processus et de la production des technologies et des connaissances avancées.

f) Promouvoir le développement des industries à base de connaissances.

g) Se faire connaître sur la scène intérieure et à l'étranger à titre de société innovatrice fondée sur la connaissance.

h) Renforcer les mécanismes efficaces et efficients qui existent déjà et qui relient les technologies aux marchés (p. ex. : PARI).

i) Établir des politiques qui assurent la promotion du financement d'entreprises susceptibles de commercialiser des technologies potentiellement viables.

j) Établir des politiques en vue de promouvoir l'établissement de groupes de capital de risque pour assurer le financement de la recherche et de l'innovation en matière de technologies susceptibles de commercialisation.

k) Le gouvernement va assurer stratégiquement la dépense des dollars.

4. OCCASIONS CIBLES*

Il importe de favoriser les occasions cibles comme les suivantes :

- les soins de santé;
- la fabrication et le processus des ressources durables;
- la technologie de l'information;
- le tourisme;
- les communications;
- le transport et l'aérospatiale;
- l'électronique de pointe;
- la biotechnologie.

* Note : Cette liste indique certaines des possibilités cibles.

PROPOSITION N° 3

TRANSFERTS DE TECHNOLOGIES

1. BESOINS

a) Le Canada a besoin de créer un milieu où les innovateurs qui ont des qualités d'entrepreneurs sont appréciés et ou le transfert de technologie est également apprécié.

b) Il faut des mécanismes efficaces permettant d'accélérer le transfert des connaissances vers des activités économiques durables qui créent de la richesse.

c) Il convient d'augmenter le taux et l'efficacité des transferts de technologies pertinentes aux petites et moyennes entreprises.

d) Un plus grand nombre d'entreprises vraiment en mesure d'accueillir les technologies actuelles ainsi que les nouvelles technologies, qu'elles soient élaborées à l'interne ou acquises d'autres entreprises, doivent voir le jour.

2. PRINCIPES

a) Le processus de transfert de technologie dépend des gens. Le Canada devrait construire à partir de ses points forts, là où se trouve une masse critique d'expertise ainsi que dans les domaines stratégiques d'importance nationale.

b) Il est essentiel de créer, de gérer et d'améliorer les liens qui existent entre l'industrie, le système d'éducation, les instituts de recherche, les universités et le gouvernement, tout en respectant le rôle et le mandat de chacun.

c) Le secteur privé et les autres utilisateurs doivent participer à l'établissement des objectifs et des cibles utiles au gouvernement et à la R-D stratégique au niveau universitaire.

d) Les programmes ciblés de sciences et de technologie doivent préciser les résultats escomptés dont les bénéfices nets en faveur du Canada et les moyens probables à mettre en oeuvre pour appliquer ou exploiter ces résultats.

e) Les programmes destinés à appuyer la commercialisation et les transferts de technologies doivent être mesurables, faire l'objet d'un examen indépendant, être dirigés par l'industrie et être axés sur le marché.

f) La participation à des programmes internationaux de R-D est essentielle si l'on veut que le Canada demeure à la fine pointe des derniers développements.

g) Les PME, les grandes multinationales, les industries exploitant les ressources premières, les industries de fabrication secondaire ainsi que les industries de services sont interdépendantes et forment les composantes essentielles d'une saine économie.

3. RÉSULTATS

a) Définir des objectifs mesurables, des critères et des cadres d'évaluation pour les programmes fédéraux de soutien et de stimulants, du point de vue des normes de prestation ainsi que des avantages et des incidences économiques et sociales prévus.

b) Le PARI devrait être chargé de la promotion de l'échange national d'information relatif aux modèles de transfert de technologie qui ont du succès et qui sont utilisés au Canada.

c) Le gouvernement fédéral devrait créer un lien officiel entre les programmes du PARI et des trois conseils [Conseil de recherches médicales du Canada (CRM), Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH), Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG)] en vue d'étendre le rôle proactif du PARI et d'étudier l'environnement et les évaluations technologiques ainsi que d'établir un tableau de service où apparaîtraient des noms de chercheurs et de PME.

d) Promouvoir la commercialisation en favorisant la circulation des idées et des personnes entre toutes les composantes du système national d'innovation, en appuyant des initiatives comme les Réseaux de centres d'excellence, les consortiums, les coentreprises et d'autres formes de partenariat.

e) Offrir des stimulants et réduire les obstacles pour favoriser les mouvements de personnel entre l'industrie, les universités, le gouvernement et d'autres établissement d'enseignement (p. ex. : non-transférabilité des pensions et lignes directrices sur les conflits d'intérêts).

f) Encourager et appuyer le recrutement d'ingénieurs et de scientifiques par les PME.

g) Fournir des stimulants pour accélérer les transferts de technologie grâce à l'éducation et à des partenariats de formation à tous les niveaux, par le biais de programmes comme l'éducation coopérative.

h) Que le gouvernement facilite et ranime la commercialisation de la propriété intellectuelle qui est d'abord propriété canadienne par l'intermédiaire d'entités canadiennes et que cette commercialisation soit adoptée à l'intérieur comme à l'extérieur du Canada.

i) Encourager les chercheurs des universités et des laboratoires gouvernementaux à repérer les découvertes qui offrent un potentiel commercial dans leur secteur d'activité et les retombées possibles dans d'autres secteurs non connexes, ainsi qu'à protéger la propriété intellectuelle.

j) Créer des stimulants et des programmes d'aide à l'intention des chercheurs qui souhaitent fonder leur propre entreprise et supprimer les obstacles qui s'y opposent.

k) Améliorer le niveau d'efficacité du régime canadien de protection de la propriété intellectuelle de manière à l'harmoniser avec celui de nos plus forts concurrents, ou à le rendre encore plus performant.

l) Coordonner, rationaliser et rendre plus accessibles les programmes de liaison permettant d'améliorer l'interaction entre les entreprises, les organismes de liaison et de transfert, les chercheurs des universités et les laboratoires gouvernementaux.

m) Faire disparaître les primes d'encouragement des systèmes de récompense des laboratoires au profit de la reconnaissance et de la protection de la propriété intellectuelle.

n) Appuyer la formation de spécialistes, et où cela est nécessaire, établir des spécialistes qualifiés dans le domaine des transferts de technologie dans les universités et les laboratoires fédéraux.

o) Fournir des stimulants pour que les universités accroissent leur niveau de financement de personnel et d'expertise dans les bureaux industriels des universités.

p) Ouvrir les laboratoires fédéraux et les universités aux entreprises désireuses de travailler en collaboration au développement d'applications commerciales des technologies expérimentales; installer des incubateurs dans ces établissements et supprimer les obstacles à la collaboration.

q) Faciliter les transferts de technologie des laboratoires fédéraux en ayant recours à l'impartition, renforcée par des programmes comme le programme américain intitulé *Small Business Industrial Research* ou un programme restructuré des propositions spontanées.

SUJETS NON DISCUTÉS

a) Aider les entreprises canadiennes à comprendre l'importance d'effectuer de la R-D interne, de se doter de la capacité requise ainsi que d'adapter et d'exploiter les résultats des autres programmes de R-D.

c) Intéresser l'industrie dès les premières étapes du cycle de la R-D effectuée dans les laboratoires universitaires et gouvernementaux.

l) Faciliter l'acquisition de technologies internationales par les entreprises canadiennes grâce à de meilleurs liens internationaux, à des accords et à un système efficace de cueillette et de diffusion des renseignements internationaux.

p) Reconnaître l'importance cruciale du développement (opposé à la recherche) de la technologie. Travailler en collaboration avec tous les intéressés afin d'améliorer le financement des activités de développement au sein des entreprises canadiennes installées au pays.

PROPOSITION N° 4

COMPÉTENCES ET ÉDUCATION DE LA MAIN-D'OEUVRE

1. BESOINS

Le Canada doit disposer d'une main-d'oeuvre capable de créer et de soutenir une économie basée sur les connaissances, capable de renouveler et d'améliorer ses compétences en permanence.

2. PRINCIPES

a) L'apprentissage n'est pas un processus acquis une fois pour toutes.

b) Tous les Canadiens doivent sans cesse améliorer et mettre à jour leurs compétences et leurs connaissances.

c) Le Canada doit veiller à produire, à attirer et à conserver un nombre de personnes suffisant pour maintenir l'innovation au Canada.

d) Les sciences, les mathématiques et la technologie doivent faire partie des antécédents éducatifs de base et des antécédents culturels des Canadiens des deux sexes quel que soit l'emploi qu'ils finissent par occuper.

e) Les Canadiens de toutes les régions et de toutes les couches de la société doivent avoir accès aux systèmes d'information en matière de formation et de recyclage.

3. RÉSULTATS

a) Favoriser la coopération et la collaboration des divers établissements d'enseignement (écoles, collèges, universités, organismes de formation), entre eux, puis avec l'industrie, afin de permettre la mise en place de programmes d'études et de réseaux de services qui répondent aux besoins du marché.

b) Établir, en collaboration avec les provinces et l'industrie, des normes nationales d'éducation. Évaluer les systèmes d'éducation régulièrement, au moyen de méthodes de mesure du rendement fondées sur les faits. Effectuer des recherches en sciences sociales sur les processus éducatifs susceptibles d'améliorer la performance globale, de façon continue, des systèmes d'enseignement et de formation du Canada.

c) Assurer une bonne éducation de base pour tous, et offrir des programmes de formation et de recyclage selon les besoins, pour que les employés puissent réagir rapidement aux changements et aux défis qui se présentent.

d) Utiliser les meilleures nouvelles technologies et les meilleures méthodes pédagogiques pour mettre au point un système d'éducation et de formation de qualité supérieure au Canada, et les commercialiser à l'échelle internationale. Créer des marchés nationaux et d'exportation pour les nouvelles technologies d'apprentissage (logiciels et matériels).

e) Préparer les scientifiques, les ingénieurs et les techniciens à des carrières d'inventeurs et d'entrepreneurs.

f) Appuyer des mécanismes de coopération entre les établissements d'enseignement et l'industrie pour faciliter la formation continue de la main-d'oeuvre au moment adéquat.

g) Concevoir des stimulants fiscaux innovateurs pour encourager le recyclage permanent (p. ex. : crédits d'impôt à l'assurance-chômage ou utilisation des REER).

h) Former les Canadiens utiliser la puissance de l'autoroute de l'information.

i) Rendre les éducateurs en mesure de comprendre, grâce à des expériences personnelles et périodiques dans l'industrie, l'application des sciences, des mathématiques et de la technologie sur les marchés.

j) Faire en sorte que l'infrastructure qui transmet une formation et une éducation modernes et novatrices soit appuyée et maintenue.

PROPOSITION N° 5

QUALITÉ DE LA VIE

1. BESOINS

À partir de maintenant, le Canada doit déterminer, rechercher et appliquer les secteurs de recherche qui revêtent une importance stratégique du point de vue de la qualité de vie de tous les Canadiens.

2. PRINCIPES

À titre de préambule, TOUTES les disciplines relatives aux SCIENCES doivent apparaître au premier rang (par exemple, nous ne devons pas uniquement inclure les sciences naturelles, techniques et le génie mais également les sciences sociales et les humanités...).

Le préambule à la qualité de vie comprend la santé, la sécurité, l'éducation, le revenu, l'équité sociale, l'infrastructure et l'accès à la culture.

a) Les sciences, la technologie et la recherche doivent de plus en plus servir à anticiper et à prévenir les problèmes, pas seulement à les corriger.

b) Les décisions en matière de qualité de vie doivent être fondées sur les connaissances.

c) Il conviendrait d'appliquer les sciences et la technologie, de façon générale, pour enrichir la qualité de vie de tous les Canadiens.

d) Le gouvernement fédéral est obligé de faire en sorte que la recherche touchant la qualité de vie soit effectuée. Toute recherche appuyée par le gouvernement, y compris celle qui est réalisée à l'interne, devrait être soumise à une révision interne d'une tierce partie.

e) La recherche en sciences sociales et en humanités est essentielle pour favoriser l'innovation et un climat propice à l'innovation et pour permettre à l'économie canadienne de s'adapter à l'évolution de la technologie, du marché et de la société.

f) L'application des sciences, de la recherche et de la technologie peut contribuer à améliorer la prestation des services du gouvernement fédéral, notamment en matière de santé, d'éducation et de programmes sociaux.

g) Les technologies (dont les technologies sociales) destinées à améliorer la qualité de la vie pourraient être à la base de sociétés internationales canadiennes.

3. RÉSULTATS

a) Mener des travaux de recherche participative au niveau communautaire, comme solution expérimentale aux problèmes de qualité de vie.

<u>Environnement</u>

b) Élaborer, promouvoir et appliquer des politiques pour appuyer des méthodes de développement durable opérationnelles non préjudiciables à l'environnement, en particulier dans les secteurs de ressources naturelles (par exemple mettre au point des objectifs visant l'amélioration de l'efficacité énergétique).

c) Élaborer des moyens plus efficaces et mieux coordonnés pour que la prise de décision soit fondée sur les connaissances en ce qui a trait à l'élaboration de règlements et de normes de protection de l'environnement, notamment en équilibrant les mesures réglementaires, les instruments économiques et les objectifs facultatifs.

d) Utiliser les sciences et la technologie pour mieux comprendre et connaître les écosystèmes et leur gestion.

e) Effectuer de la recherche pour mettre au point des méthodes d'exploitation durable dans les secteurs des ressources naturelles.

f) Améliorer les contributions canadiennes aux travaux de collaboration internationale touchant les grands problèmes de l'environnement planétaire (p. ex. : les changements climatiques du globe, la biodiversité, les océans).

Santé et programmes sociaux

g) Cerner et appuyer la recherche sur les déterminants de la santé (p. ex. : l'environnement, la génétique, l'éducation, la nutrition et la situation économique).

h) Investir dans les sciences et la technologie, non seulement dans les soins de santé, mais dans la santé en général incluant les diagnostics précoces, les soins préventifs, la préservation de la santé, la promotion de la santé et la prévention des maladies.

i) Promouvoir la technologie de l'information pour qu'elle soutienne l'innovation en ce qui a trait à la qualité de la vie, par exemple à la prestation de soins de santé (p. ex. : la médecine à distance, les soins à domicile, les soins ambulatoires).

j) Effectuer de la recherche et en incorporer les résultats en sciences sociales sur des questions comme la réforme de la justice, les systèmes d'éducation et la santé, la sécurité, l'éducation, l'équité sociale et la culture qui ont une incidence directe sur la politique gouvernementale et qui contribuent à la réalisation des objectifs socio-économiques du Canada.

k) Transformer les filets actuels de sécurité sociale en moyens susceptibles de favoriser et de multiplier les occasions de participation productive à la société pour tous les Canadiens.

l) Les soins de santé devraient être basés sur l'évidence. Il faudrait consacrer une proportion du budget des soins de santé afin de subventionner des projets visant à montrer l'évidence de l'efficacité et de la sécurité. Par exemple, une allocation de 1% du paiement de transfert pourrait subventionner un projet coordonné au plan national pour découvrir de telles données, ce qui pourrait réduire les coûts sans compromettre les soins.

m) Le gouvernement fédéral joue un rôle essentiel pour appuyer l'infrastructure de la recherche dans notre pays. Compte tenu des changements apportés récemment au Financement des programmes établis (FPE), il faudrait mettre en place un mécanisme pour assurer un appui approprié.

n) Il faudrait faire la recherche qui s'impose à tous les niveaux dans le domaine de l'efficacité du système d'éducation afin de doter le citoyen des connaissances fondamentales et techniques dont il a besoin.

o) Il faut que le gouvernement fédéral assume son rôle essentiel en subventionnant la recherche de façon adéquate.

PROPOSITION N° 6

INTÉGRATION DES OBJECTIFS ÉCONOMIQUES, SOCIAUX ET ENVIRONNEMENTAUX

1. BESOINS

Dans l'établissement des priorités en matière de sciences et de technologie, il convient d'insister sur l'intégration des objectifs économiques, sociaux et environnementaux.

2. PRINCIPES

a) Les décisions d'investir dans les sciences et la technologie doivent témoigner de l'intégration des objectifs économiques, sociaux et environnementaux.

b) L'attention accordée à l'exploitation à valeur ajoutée de nos ressources engendrera la compétitivité et la durabilité.

c) Pour établir des priorités en sciences et en technologie, il faut capitaliser sur les aptitudes, les connaissances et la diversité où qu'on les trouve au Canada.

d) La sensibilisation des secteurs privé et public au principe de l'intégration économique, sociale et des objectifs environnementaux.

3. RÉSULTATS

a) Établir des procédés d'exploitation des ressources et des procédés de fabrication compatibles avec la conservation et l'amélioration de l'environnement.

b) Élaborer des politiques et d'autres programmes dans le but de créer des marchés nationaux et internationaux pour les nouvelles technologies environnementales élaborées en partenariat avec l'industrie.

c) Éliminer les obstacles qui freinent le développement de produits, de procédés et de services non préjudiciables à l'environnement.

d) Percevoir le Canada à titre de chef de file dans les nouvelles technologies et applications environnementales et dans les pratiques de gestion durable (p. ex. : création d'emplois au moyen de la protection de l'environnement, stratégie fondée sur les faits dans le domaine des produits et services d'hygiène préventive, logiciel pour une économie basée sur les connaissances).

e) Faire connaître mondialement les réussites environnementales du Canada comme moyen de promotion du tourisme.

f) Mettre au point des méthodes pour mesurer la réalisation de l'intégration de l'économie aux objectifs sociaux et environnementaux dans le cadre des sciences et de la technologie.

g) Fixer des objectifs, mesurer les résultats et publier des rapports sur les réalisations; revoir et réviser les priorités et les investissements.

h) Assurer la promotion et le développement, dans toutes les régions du Canada, de « grappes » d'excellence qui facilitent l'intégration de l'économie aux objectifs sociaux et environnementaux. (Cela touche les entreprises, les universités, le gouvernement et les groupes communautaires.)

i) Rationaliser les processus réglementaires du Canada en vue d'accélérer l'élaboration et la commercialisation de produits, de technologies et de services nouveaux et à valeur ajoutée comme les soins de santé novateurs ainsi que les outils et les services éducatifs.

j) Renforcer la culture à base de connaissances du Canada afin de favoriser le développement de nouveaux produits et services; encourager la formation et l'apprentissage permanent en vue de favoriser l'acquisition des connaissances à maîtriser pour exceller dans une économie à base de connaissances.

k) La R-D afin de veiller à ce que les normes internationales concordent avec les intérêts du Canada.

PROPOSITION N° 7

RATIONALISATION DE L'APPAREIL RÉGLEMENTAIRE ET DES RÉGIMES DE PRESTATION DES PROGRAMMES DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL

1. BESOINS

a) Rationaliser et améliorer l'appareil réglementaire du Canada pour faire de celui-ci une rampe de lancement favorite pour le développement de nouveaux produits et services de haute qualité.

b) Maintenir et améliorer la santé et le bien-être des Canadiens grâce à l'application des sciences et de la technologie.

c) Rationaliser et cibler les programmes fédéraux pour faire en sorte qu'ils répondent aux besoins de la clientèle et qu'ils concordent avec la réalité économique.

2. PRINCIPES

a) La réglementation et les normes doivent être harmonisées au plan national et international, et :
- être basées sur les connaissances courantes en matière de sciences et de technologie;
- s'adapter aux développements qui se produisent dans le domaine des sciences et de la technologie;
- être basées sur la performance;
- favoriser l'innovation;
- être sensibles aux coûts du secteur privé afin de s'y conformer et d'être compétitifs au plan international.

b) Le gouvernement fédéral doit évaluer la valeur de son appareil réglementaire ainsi que tous les programmes et tous les systèmes de prestation en mesurant leur rendement et les résultats obtenus.

3. RÉSULTATS POUR 1996

a) Le coût de l'administration de tous les programmes ne devrait pas excéder 10 % du budget total et devrait faire l'objet d'un rapport annuel.

b) Améliorer les régimes réglementaires pour en faire les meilleurs du monde du point de vue de la transformation rapide d'idées novatrices en produits commercialisables, tout en satisfaisant aux normes internationales de pointe en matière de sécurité et d'environnement.

c) Les règlements et les normes ainsi que les risques et les bénéfices qui s'y rattachent doivent être communiqués au public de façon efficace.

d) Concevoir et mettre en oeuvre les régimes réglementaires et les systèmes de normes (p. ex. : techniques et financières) de manière à stimuler la commercialisation de produits et de services d'origine canadienne (p. ex. : produits et services de santé).

e) Établir un cadre réglementaire clair, expéditif et transparent pour les nouveaux produits et services.

f) Restructurer les processus de protection de la propriété intellectuelle afin de les mettre au service des processus canadiens de commercialisation.

g) Rationaliser la gestion des programmes fédéraux de manière à supprimer le double emploi, à accélérer la prise de décisions, à clarifier les responsabilités et à exécuter les programmes d'une façon plus focalisée et conviviale.

PROPOSITION N° 8

INCIDENCE HUMAINE DE LA TECHNOLOGIE

1. BESOINS

a) La recherche dans le domaine des sciences humaines et des sciences sociales s'intègre au développement, à la mise en oeuvre, au contrôle et à la compréhension des nouvelles technologies (ainsi que des anciennes). La recherche a une incidence sur les Canadiens et sur les premières nations; elle améliore leur bien être.

b) La recherche dans le domaine des sciences humaines et des sciences sociales engage les intérêts de tous, y compris les groupes qui sont souvent sous-représentés dans le processus de décisions.

2. PRINCIPES

a) Reconnaître que nos travaux de sciences et de technologie ne sont pas une fin en soi, mais un instrument au service de la société canadienne et des premières nations et que les incidences de la technologie touchent toutes les premières nations et tous les Canadiens.

b) Les sciences humaines et les sciences sociales font partie intégrante du système national d'innovation; chaque progrès technologique a des répercussions humaines et sociales qui doivent être examinées.

c) Le gouvernement doit considérer les sciences humaines et sociales non seulement comme un outil d'amélioration et de compréhension des questions sociales et de l'exécution efficace des programmes sociaux, mais aussi comme un moyen de promouvoir une culture fondée sur les sciences et la technologie.

d) Les incidences humaines de la technologie vont au-delà de la santé, de la sécurité et de l'environnement : elles incluent tous les aspects de l'expérience humaine (arts, éducation, etc.).

3. RÉSULTATS

a) Effectuer de plus nombreuses recherches en sciences humaines et sociales dans le but de mieux comprendre la gestion de la technologie et son incidence sur le milieu de travail, y inclus sa structure, les questions d'accès et d'équité, la réorganisation du milieu de travail et les divers rôles joués au travail.

b) Accroître la participation des première nations, des femmes, des minorités visibles et des personnes handicapées dans la recherche et le développement, dans la mise en oeuvre et le suivi de la technologie et de son incidence sur le milieu du travail.

c) Accroître le transfert et l'application des résultats de la recherche aux politiques et aux programmes (dans les secteurs public et privé) ainsi que l'application des sciences et de la technologie afin d'améliorer la qualité de vie de toutes les premières nations et de tous les Canadiens.

d) Tout en reconnaissant le rôle essentiel que joue la recherche personnelle, établir des processus ouverts et démocratiques pour établir l'ensemble des priorités en matière de R-D.

e) Encourager la recherche sur les répercussions morales, juridiques et sociales des sciences et de la technologie. Examiner l'incidence sur l'éducation, la vie privée, la santé, la culture, les valeurs et le bien-être social.

f) Utiliser les résultats des analyses sociales et économiques pour vraiment mettre en oeuvre de façon efficace les rôles adoptés au travail, en portant une attention spéciale aux effets de la technologie sur les travailleurs et la société.

g) Évaluer l'incidence sociale de tous les grands programmes de sciences et de technologie, préciser les mesures correctives à apporter et en faciliter la mise en oeuvre.

h) Utiliser les sciences humaines pour adapter et transformer les technologies de manière à répondre aux besoins culturels divers des Canadiens, en mettant en place des processus ouverts et accessibles.

i) Accorder suffisamment de ressources aux divers conseils de subventions du gouvernement fédéral par l'intermédiaire du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, afin d'aider davantage à la recherche sur l'incidence humaine de la technologie, y compris les partenariats dans le domaine de la recherche novatrice.

PROPOSITION N° 9

EXCELLENCE EN SCIENCES ET EN GÉNIE

1. BESOINS

a) Les Canadiens doivent bénéficier des meilleures connaissances accessibles au Canada et à l'étranger.

b) Le Canada doit disposer d'un programme de recherche et de formation qui soit comparable en qualité à ceux de nos principaux concurrents économiques.

2. PRINCIPES

a) Le Canada devrait s'efforcer d'atteindre l'excellence dans le domaine de la recherche en sciences naturelles, en sciences sociales et biomédicales et en génie afin de pouvoir accéder, en temps utile, aux meilleures connaissances que le monde puisse offrir. La quête de l'excellence est inhérente à la capacité du Canada de développer, d'attirer et de retenir les entreprises dont l'activité repose sur la connaissance, et à sa participation efficace aux débats nationaux et internationaux qui portent sur des questions sociales, juridiques et éthiques complexes.

b) L'excellente recherche multidisciplinaire et les partenariats de recherche sont des méthodes de plus en plus utilisées pour acquérir et diffuser les nouvelles connaissances.

c) Il faut assurer un continuum entre la recherche fondamentale et ses applications dans la société. L'excellence doit être atteinte à toutes les étapes du continuum.

d) La recherche à long terme repose sur des engagements à long terme. Un engagement national à long terme de la part de la société et du gouvernement est essentielle à tous les niveaux.

e) Pour atteindre l'excellence de la recherche dans le contexte mondial, il faut des gens et du matériel de calibre mondial.

3. RÉSULTATS

a) Maintenir un appui solide et continu à la recherche et à la formation pour assurer à long terme la compétitivité de l'économie canadienne et la qualité de vie des Canadiens.

b) Maintenir et assurer la transparence du système d'inspection professionnelle et y avoir recours pour assurer l'excellence et la rigueur scientifique dans tous les secteurs de recherche subventionnée par l'État. Le groupe n'a pas voulu appuyer l'admissibilité aux programmes des conseils de subventions sous l'actuelle structure de subventions; il vaudrait la peine de se pencher sur cette question lorsqu'on songera à restructurer l'enveloppe des subventions dans le domaine des sciences et de la technologie.

c) Renforcer la structure tripartite des conseils pour permettre une activité conjointe.

d) Assurer les niveaux de financement global qui conviennent à la recherche à long terme. En utilisant des mesures d'évaluation et des niveaux comparables d'investissement en R-D tel qu'on le fait dans certains autres pays et selon d'autres indicateurs.

e) Les trois conseils de subventions du Conseil national de recherches devraient établir un processus qui permettrait aux principaux programmes de sciences et de génie d'être évalués par tous les intéressés afin de vérifier s'ils cadrent avec l'expertise canadienne, profitent au Canada et sont accessibles pendant la durée du programme.

f) L'utilisation de matériel de pointe à forte intensité de capitaux doit être optimisée et rendue accessible à la communauté des chercheurs.

g) Si l'actuelle structure régissant les transferts de fonds en vertu du financement des programmes établis (FPE) est désaffectée, une partie de ce financement devrait servir à subventionner l'infrastructure de la recherche universitaire et ce financement devrait être accordé par les conseils de subventions.

PROPOSITION N° 10

HARMONISATION DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE AVEC LES BESOINS DE LA SOCIÉTÉ

1. BESOINS

Nous avons besoin de moyens et de méthodes pour nous assurer que les besoins de la société canadienne sont mieux harmonisés avec le processus de prise de décisions en ce qui a trait aux fonds accordés aux sciences et à la technologie.

2. PRINCIPES

a) Les objectifs sociaux, économiques et environnementaux de recherche devraient être déterminés et hiérarchisés par tous les intervenants, et non pas exclusivement par le gouvernement.

b) Les mécanismes servant à cibler certains programmes spécifiques de recherche devraient être établis par les intervenants, y compris les chercheurs.

c) Les dépenses encourues en vertu d'un programme majeur constituent un mécanisme qui permet de s'intéresser aux besoins fondamentaux de la société.

d) L'harmonisation de la recherche avec les besoins de la société constitue un défi pour l'ensemble des investissements du gouvernement fédéral (les programmes industriels, les laboratoires fédéraux ainsi que les conseils de subventions).

e) Toute la recherche ciblée devrait être évaluée par rapport à l'atteinte d'objectifs prédéterminés. La poursuite du financement devrait être assujettie à la réalisation des objectifs.

f) Il faudrait avoir recours à des recherches multidisciplinaires et participatives pour étudier les principaux domaines d'importance stratégiques pour le Canada.

g) Notre système d'éducation doit avoir une base étendue, respectueuse du contexte canadien et interdisciplinaire si nous voulons disposer d'un ensemble de chercheurs et de travailleurs capables de répondre aux besoins de notre société.

3. RÉSULTATS

a) Veiller à ce que les systèmes de récompenses et l'infrastructure de la recherche des universités canadiennes soient suffisants pour financer le travail interdisciplinaire qui correspond aux besoins de notre société.

b) Les systèmes de décisions doivent être plus ouverts afin que les personnes qui n'ont pas « l'oreille du gouvernement » puissent avoir leur mot à dire.

c) Les subventions ciblées devraient suivre la méthode des fonds appariés, ce qui exige l'engagement des intervenants.

d) Les conseils de subventions actuels ne disposent pas d'un mandat assez vaste pour résoudre les besoins économiques. Nous avons besoin d'un mécanisme qui nous permettrait de nous pencher sur ces besoins.

e) Créer des mécanismes multilatéraux en vue de cerner les secteurs de recherche utiles et d'établir les priorités en fonction d'objectifs sociaux, économiques et environnementaux.

f) Concilier l'allocation des subventions de recherche ciblées avec ces priorités.

g) Articuler clairement les objectifs des projets de R-D visant à satisfaire les besoins nationaux et régionaux prioritaires.

h) Instaurer des mécanismes engageant les intervenants et faisant appel à la révision interne et à la participation d'entreprises (petites, moyennes et grandes) en vue de sélectionner les projets à financer et d'évaluer le succès des initiatives de recherche et leurs réalisations.

i) Privilégier la participation multilatérale et multidisciplinaire aux programmes de recherche stratégique qui sont prioritaires pour le Canada.

j) Encourager, par la coopération et la collaboration, une utilisation plus efficace des installations, du matériel, des compétences et de l'infrastructure.

k) Cerner les débouchés qui résultent des projets de recherche stratégique et faciliter la commercialisation de nouveaux produits ou services au Canada.

PROPOSITION N° 11

LA CULTURE SCIENTIFIQUE DU CANADA

1. BESOINS

Améliorer le niveau d'appréciation, de compréhension et de participation de tous les Canadiens aux sciences mathématiques, naturelles, sociales, et en génie. Accroître la représentation des groupes sous-représentés et désavantagés, particulièrement les femmes et les peuples autochtones, dans ces disciplines.

2. PRINCIPES

Dans les principes qui suivent, le mot « sciences » est utilisé dans son sens le plus large et inclut les mathématiques, les sciences naturelles et sociales, et le génie.

a) Tous les Canadiens apprécient les avantages des sciences et de la technologie et ils peuvent y avoir accès quels que soient leur région, leur sexe, leur langue, leur niveau de revenu ou leur patrimoine culturel.

b) Pour créer un climat fort et favorable à l'innovation il faut que l'ensemble des citoyens soient informés de l'ensemble des retombées scientifiques et technologiques.

c) Le continuum entre les sciences, le génie, et la technologie est reconnu.

d) Le Canada s'efforce d'être reconnu chez lui comme à l'étranger en tant que pays novateur et une communauté à base de connaissances.

e) Les technologies modernes de communications et le réseautage multimédia sont élaborés et utilisés pour offrir de nouvelles possibilités de promouvoir les sciences.

3. PLAN D'ACTION

a) Élaborer les mécanismes appropriés pour mesurer l'incidence des initiatives suivantes.

b) Faire valoir auprès du public la contribution des sciences et de la technologie à la qualité de la vie.

c) Accroître la participation des groupes sous représentés et désavantagés, particulièrement les femmes et les peuples autochtones, au secteur des sciences en leur offrant un environnement amélioré et des stimulants financiers.

d) Tous les intervenants doivent donner l'exemple en matière de développement et de promotion des sciences auprès du grand public.

e) Faire valoir la diversité des contributions du Canada au secteur des sciences.

f) Améliorer les programmes qui récompensent l'excellence et reconnaissent les réalisations dans le secteur des sciences. Le Canada doit faire valoir ses histoires de réussite dans la commercialisation de ses réalisations scientifiques.

g) Améliorer la coordination dans l'élaboration et la prestation des activités de promotion du secteur scientifique et du secteur du génie.

h) Promouvoir et récompenser l'excellence à tous les niveaux de l'éducation scientifique du Canada (primaire, secondaire, postsecondaire, éducation permanente et programmes internes de formation). Sont visés les élèves et les étudiants, mais aussi les enseignants et les modèles d'éducation.

i) Développer une culture des sciences au sein des gouvernements, particulièrement auprès des personnes responsables de l'élaboration des politiques.

j) Encourager les laboratoires de recherche et de développement à travailler au sein des collectivités afin que les citoyens de la région, en particulier dans les centres non urbains, soient davantage en contact avec les sciences.

k) S'engager en faveur d'un apprentissage permanent dans le secteur des sciences et de la technologie.

l) Tirer profit de l'effet d'impulsion des bénévoles et des organismes voués à la promotion des sciences et de la technologie.

m) Sensibiliser les Canadiens aux effets néfastes et adverses des stéréotypes sexuels et découvrir les mécanismes permettant de s'en départir.

PROPOSITION N° 12

SYSTÈME NATIONAL D'INNOVATION

1. BESOINS

Renforcer le Système national d'innovation (SNI) du Canada afin de mettre en pratique les connaissances du monde entier et de permettre aux Canadiens de produire et de vendre des produits et des services novateurs.

2. PRINCIPES

a) Toute innovation doit d'abord être orientée vers les besoins du marché.

b) Un SNI solide utilise de façon flexible et efficace toutes ses diverses composantes.

c) Un SNI efficace doit insister sur ses rapports avec l'industrie, les établissements d'enseignement, les institutions financières, les institutions vouées à la R-D, les communautés et les gouvernements.

d) Un SNI solide doit valoriser le comportement entrepreneurial, ne pas craindre les risques et éliminer les barrières artificielles à l'innovation.

e) Un SNI solide a besoin d'information sur les retombées scientifiques et technologiques et d'un cadre diversifié regroupant des scientifiques et des ingénieurs d'excellence oeuvrant dans toutes les disciplines ainsi que des entrepreneurs efficaces.

f) Toute stratégie nationale des sciences et de la technologie doit appuyer un SNI.

g) Grâce au SNI, les changements institutionnels majeurs se trouvent aplanis.

3. RÉSULTATS

a) Établir des liens plus efficaces entre les éléments du SNI en prenant appui sur les rôles et la mission de chacun, tels que redéfinis plus clairement (p. ex. : en s'appuyant sur les réussites comme les réseaux de centres d'excellence).

b) Concevoir, adopter et mettre en oeuvre une vision nationale des sciences et de la technologie, une stratégie, des objectifs ainsi que des mécanismes de responsabilité.

c) Améliorer la mobilité professionnelle des scientifiques, des chercheurs et des ingénieurs en levant les obstacles culturels qui entravent la mobilité au sein du secteur privé, des universités et du gouvernement et en supprimant les obstacles administratifs comme l'absence de transférabilité des pensions.

d) Améliorer l'accès du SNI à l'information nationale et internationale grâce à l'utilisation maximale d'outils comme l'autoroute de l'information et les bibliothèques électroniques.

e) Améliorer la structure qui permet de mettre l'accent sur l'accroissement de l'approvisionnement de récepteurs de technologie au sein du secteur privé, tout particulièrement les PME. On en a un bon exemple au Québec.

f) Apporter des changements radicaux à la gestion et au mandat des institutions fédérales, y compris les laboratoires, afin de soutenir le SNI.

g) Déterminer les groupes de compétences des collectivités et s'en servir pour tirer profit des modèles régionaux ayant réussi.

Rôles principaux et secondaires des éléments du système national d'innovation

ÉLÉMENT DU SNI	RÔLES PRINCIPAUX	RÔLES SECONDAIRES
Sociétés	• encourager l'innovation par la concurrence à l'exportation; • financer et mener la R-D; • assurer une plus grande formation.	• conseiller le gouvernement; • conseiller les responsables du réseau d'enseignement; • établir des partenariats avec le gouvernement, la collectivité et le réseau d'enseignement.
Système d'enseignement	• permettre aux gens d'acquérir les compétences requises pour fonctionner dans la société planétaire de demain; • appuyer l'apprentissage permanent; • privilégier les connaissances scientifiques.	• travailler en partenariat avec les entreprises et l'industrie à exploiter la technologie; • conseiller le gouvernement à tous les échelons.
Collectivités locales	• privilégier un contexte commercial caractérisé par la coopération; • permettre aux membres de la collectivité de maximiser l'utilisation de l'infrastructure disponible; • élaborer des stratégies d'application, à l'échelle locale, des sciences, de la technologie et de l'innovation en fonction des points forts de la collectivité et des compétences disponibles.	• encourager les citoyens à s'intéresser aux sciences et à la technologie; • collaborer avec d'autres collectivités.
Laboratoires fédéraux	• effectuer des travaux de R-D visant des objectifs nationaux et sectoriels, en fonction de leur mission; • appuyer la R-D préconcurrentielle; • participer à des programmes scientifiques nationaux et internationaux à long terme.	• aider l'industrie à exploiter la technologie; • encourager les Canadiens à s'intéresser aux sciences et à la technologie; • collaborer avec l'industrie, les organisations provinciales et les établissements d'enseignement.
Gouvernements fédéral et provinciaux	• promouvoir la stratégie scientifique et technologique nationale; • promouvoir une culture scientifique nationale; • assurer un contexte stable en matière de politiques et de programmes; • favoriser un climat d'investissement plus proactif pour les firmes technologiques canadiennes.	• aider les entreprises canadiennes à pénétrer les marchés nationaux et internationaux.

PROPOSITION N° 13

INFRASTRUCTURE

1. BESOINS

a) La capacité du Canada de créer de la richesse dépend grandement de la force de notre infrastructure publique et privée.

b) L'excellence et l'efficacité de l'innovation exigent une infrastructure concurrentielle au niveau international.

c) L'infrastructure du Canada doit inclure l'accès de toutes les régions du pays aux données et à l'information.

2. PRINCIPES

a) Les investissements d'infrastructure doivent être gérés à partir d'une évaluation rigoureuse des priorités et des besoins nationaux, et en respectant les rôles spécifiques du secteur public et du secteur privé.

b) Là où les installations fédérales constituent un patrimoine national, elles devraient être logées, gérées et entretenues de la façon la plus efficace et la plus rentable possible et gouvernées selon des évaluations appropriées à leurs rôles, y compris des évaluations à l'interne et des évaluation de marketing.

c) Déterminer les groupes de compétences des collectivités et s'en servir.

d) L'efficacité des investissements du gouvernement fédéral en matière de recherche et de formation d'effectifs hautement qualifiés exige un public compétitif au plan international et une infrastructure provenant du secteur privé.

3. RÉSULTATS

a) Réaffecter des fonds et d'autres ressources afin que l'infrastructure s'harmonise davantage avec les besoins et les principes mentionnés ci-dessus.

b) Au fur et à mesure que les changements sont apportés à l'actuelle entente de Financement des programmes établis-Éducation postsecondaire (FPE-EPS), veiller à ce que la force de l'infrastructure de la recherche dans les universités canadiennes ne soient pas affaiblies.

c) Encourager la collaboration entre les organismes publics et privés en matière de sciences et de technologie (y compris les universités) pour un partage rentable des ressources scientifiques et techniques.

d) S'assurer que les Canadiens ont accès à du matériel scientifique de pointe en regroupant, pour chaque discipline, le matériel capitalistique dans un réseau de centres d'excellence.

e) S'assurer que, dans la mesure du possible, l'industrie a accès aux installations scientifiques et techniques des laboratoires fédéraux, quand elle n'a pas souvent besoin de ces installations ou que cela lui coûterait trop cher d'en être propriétaire ou de les entretenir.

f) Faciliter le développement et l'utilisation de l'autoroute de l'information, partout au Canada.

PROPOSITION N° 14

MESURE DU RENDEMENT DES INVESTISSEMENTS

1. BESOINS

Le gouvernement fédéral doit pouvoir mesurer le rendement de ses investissements dans les sciences et la technologie et en faire état.

2. PRINCIPES

a) Le gouvernement fédéral doit rendre compte de ses dépenses en matière de sciences et de technologie et en faire état régulièrement.

b) Le gouvernement fédéral doit rendre compte de la mise en oeuvre d'une stratégie fédérale en matière de sciences et de technologie.

3. RÉSULTATS

a) Élaborer et mettre en oeuvre diverses méthodes permettant de mesurer le rendement des investissements en les comparant à une base significative. Ces méthodes ne devraient pas reposer uniquement sur des considérations financières, mais tenir également compte des objectifs de la société.

b) Déterminer qui doit fixer les objectifs, évaluer le rendement des investissements, procéder à des ajustements et maximiser le rendement.

c) S'assurer que tous les programmes fédéraux en matière de sciences et de technologie ainsi que les laboratoires du gouvernement fédéral sont régis par des critères d'évaluation rigoureux et identiques, y compris des critères de mesure pour la richesse et la création d'emplois, pour la qualité de vie et la création des connaissances (p. ex. : l'exportabilité, les antécédents, etc.). Concevoir et mettre en oeuvre des objectifs mesurables, des critères et des cadres d'évaluation pour la conception de programmes fédéraux, leur exécution et leur incidence.

d) Mener des recherches comparatives sur les procédés d'innovation du Canada en vue de déterminer ceux qui sont les plus efficaces et pourquoi.

e) Cerner les domaines où des changements du nombre et du type de programmes sont rentables. Déterminer les domaines où une augmentation des dépenses pourrait donner lieu à d'importantes économies ailleurs. Cerner les domaines où les réductions de dépenses pourraient libérer des fonds pour répondre à d'autres besoins économiques et sociaux.

f) Déterminer des mécanismes en vue de coordonner les efforts susmentionnés.

PROPOSITION N° 15

CONSEILS IMPARTIAUX

1. BESOINS

Le Canada a besoin d'un mécanisme systématique par lequel il recueille et fournit au gouvernement, en temps opportun, des conseils scientifiques et technologiques fiables et ponctuels pour :

- appuyer les ministres responsables de programmes publics en matière de sciences et de technologie;
- faciliter l'accès à l'expertise technique;
- stimuler le débat public;
- assurer la liaison dans l'univers des sciences et de la technologie afin d'aider à résoudre les principales questions qui se posent sur la scène nationale.

2. PRINCIPES

a) Autonomie par rapport au gouvernement.

b) Expertise provenant de divers organismes.

c) En relation avec les niveaux les plus élevés et surtout au niveau opérationnel et technique.

d) Processus ouvert et réceptif.

e) Insistance sur les questions pratiques et sur leur solution.

3. RÉSULTATS

a) Un réseau sans murs.

b) CCNST ?

c) Comité de direction composé de personnes hautement fiables.

d) Capacité de recherche indépendante?

Appui des propositions : résultats du vote électronique

Propositions	Nombre total de voteurs	Accepte	Accepte avec changements mineurs	Accepte avec changements majeurs	N'accepte pas	Sans opinion
1. Compétitivité des secteurs industriels	210	32%	50%	12%	3%	2%
2. Capitaliser les perspective stratégiques dans l'économie canadienne	215	20%	59%	19%	1%	1%
3. Transferts de technologie	216	27%	48%	19%	2%	3%
4. Compétence et éducation de la main-d'oeuvre	205	28%	42%	26%	3%	0%
5. Qualité de la vie	190	26%	51%	14%	5%	4%
6. Intégration des objectifs économiques, sociaux, et environnementaux	178	49%	40%	7%	2%	2%
7. Rationalisation de l'appareil réglementaire et des régimes de prestation des programmes du gouvernement fédéral	171	36%	43%	15%	3%	4%
8. Incidence humaine de la technologie	185	22%	27%	25%	25%	2%
9. Excellence en science et en génie	191	49%	41%	8%	2%	1%
10. Harmonisation des sciences et de la technologie avec les besoins de la société	165	19%	44%	23%	9%	5%
11. La culture scientifique du Canada	161	31%	40%	20%	7%	1%
12. Système national d'innovation (SNI)	165	37%	42%	15%	4%	2%
13. Infrastructure	178	67%	29%	2%	1%	1%
14. Mesure du rendement des investissements	172	63%	32%	5%	1%	0%
15. Conseils Impartiaux	175	26%	37%	23%	10%	3%